

# 白银市日光温室膜下滴灌技术及主要瓜菜类灌溉制度

雷海璋

(甘肃省白银市农业技术服务中心, 甘肃 白银 730900)

**摘要:** 通过多年的试验示范, 探讨了膜下日光温室滴灌的使用条件、适宜作物、配水原则, 制定了日光温室西瓜、甜瓜、黄瓜、茄子、辣椒等作物的膜下滴灌灌溉制度。

**关键词:** 日光温室; 膜下滴灌; 灌溉制度; 西、甜瓜; 黄瓜; 茄子; 辣椒; 白银市

**中图分类号:** S275.6 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1463(2015)07-0086-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.07.033](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.07.033)

灌溉是日光温室蔬菜生产的主要管理措施之一。长期以来, 多数蔬菜生产者按照“粪大水勤”的原则进行水分管理, 灌水方式主要是大水沟灌, 用水量大, 水资源浪费严重, 实际可供作物利用的水还不足供水量的 50% (平均为 47%)。同时, 灌溉水下渗带走大量肥料, 往往造成土壤板结、地温降低、土壤养分流失等诸多问题, 影响蔬菜根系的正常生长, 进而影响植株的正常生长发育, 产量降低, 品质下降。滴灌通过小水量、高频率的灌溉, 可经常保持作物根系层土壤的湿润, 比大水沟灌节水 40%~60%; 将可溶性化肥通过滴灌施于作物根系层, 化肥利用率提高 20% 以上, 降低生产成本; 省工省力, 降低劳动强度。产品

品质优, 产量高, 增产 20% 以上; 投资少, 收效快, 管理简易, 适合农户使用。在日光温室中采用膜下软管滴灌技术, 通过合理的灌溉措施, 调节温室内水、肥、气、热等环境因素, 节水、节肥、增产效益显著。

白银市农业技术推广中心经过多年试验示范, 目前已初步确定白银地区深冬茬西瓜、甜瓜及多种蔬菜的滴灌灌溉制度, 现总结如下, 供其它地区参考。

## 1 滴灌使用的条件及适宜作物

### 1.1 使用条件

使用滴灌的日光温室应有方便、优质的水源, 最好每个温室有供水管网。无管网供水的温室应

收稿日期: 2015-03-20

作者简介: 雷海璋(1965—), 男, 甘肃会宁人, 主要从事日光温室节水灌溉技术与推广工作。联系电话: (0)13519436780。E-mail: 2929985135@qq.com

## 5.2 虫害

黄凤蝶用 90% 敌百虫可溶性粉剂 1 000 倍液喷雾防治, 蚜虫用 25% 啉蚜威乳油 1 500~2 000 倍液喷雾防治, 金针虫、蛴螬、地老虎和红蜘蛛用 40% 乐果乳油 200 倍液喷雾防治。

## 6 采收加工

移栽当年 10 月下旬至 11 月上旬植株枯黄时采收。先割去地上茎叶, 暴晒 2~3 d 后再采挖。采挖后将泥土除净, 置干燥通风处晾晒 3~5 d, 至侧根失水变软, 除去须根并理顺, 每 5 根左右扎成小捆, 放置或悬挂在通风的室内, 利用自然蒸发阴干药材。也可将当归药材在平地摊开, 利用阳光直接晒干。修去过细的尾根即成商品药材。

## 参考文献:

- [1] 李向东, 康天兰, 袁雪. 关于加快甘肃中药材产业发展的思考[J]. 甘肃农业科技, 2013(12): 20-22.
- [2] 纪瑛, 漆璐涛, 蔺海明, 等. 密度及覆盖方式对直播当归农艺性状和产量的影响[J]. 甘肃农业科技, 2013(12): 16-20.
- [3] 冯守疆, 龚成文, 赵欣楠, 等. 当归专用肥对当归产量及品质的影响[J]. 甘肃农业科技, 2013(12): 34-36.
- [4] 郭增祥, 武延安, 王冯爱, 等. 当归“火药籽”及其分辨[J]. 甘肃农业科技, 2013(7): 57-58.
- [5] 马象震, 苗晓春. 当归麻口病的发生及其综合防治[J]. 甘肃农业科技, 2008(11): 53-54.

(本文责编: 陈珩)

有水池或贮水罐。要求灌溉水 EC 值  $\leq 1.2$  ms/cm, pH 6.5 ~ 7.5。

### 1.2 适宜作物

瓜类(黄瓜、西瓜、甜瓜、西葫芦、苦瓜等)、茄果类(番茄、茄子、辣椒等)、叶菜类(甘蓝、大白菜、结球生菜等)、果树类(葡萄、桃、草莓等)等稀植作物均可采用滴灌<sup>[1-5]</sup>。不适于密植的叶菜类(如油菜、芹菜等)作物。

## 2 日光温室滴灌原则

滴灌灌水的原则是勤灌少灌。起垄定植前必须先用漫灌方式灌透水,保证底墒充足。定植到开花期一般不浇水,促使作物扎根。进入初果期后视土壤墒情、苗情酌情灌溉,以后随产量的增加而增加灌水次数和灌水量,缩短灌水间隔,保持土壤含水量 17% ~ 20%。

## 3 日光温室主要蔬菜作物滴灌制度

### 3.1 西瓜、甜瓜

白银地区深冬茬(一般 9 月上旬至 10 月下旬定植、元旦左右采收)西瓜、甜瓜滴灌制度见表

1。全生育期灌水 4 ~ 8 次,成熟前 15 d 停止灌水,灌水定额 180 ~ 375 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>。

### 3.2 茄子

白银地区深冬茬(一般 9 月上旬至 10 月下旬定植、元旦左右开始采收、翌年 6 月拉秧)茄子滴灌制度见表 2。4 月中下旬可大沟浇水 1 次,灌水量 225 ~ 300 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>,以补充主根系深层含水量,然后继续进行滴灌。全生育期灌水 44 ~ 58 次,灌水定额 3 600 ~ 4 050 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>。

### 3.3 黄瓜

白银地区深冬茬(一般 9 月上旬至 10 月下旬定植、元旦左右开始采收、翌年 6 月拉秧)黄瓜滴灌灌溉制度见表 1。四月中下旬可大沟浇水 1 次,灌水量 300 ~ 450 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>,以补充主根系深层含水量,然后继续进行滴灌。全生育期灌水 49 ~ 59 次,灌水定额 3 450 ~ 3 900 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>。

### 3.4 辣椒

白银地区深冬茬(一般 9 月上旬至 10 月下旬定植、元旦左右开始采收、翌年 6 月拉秧)辣椒

表 1 西瓜、甜瓜滴灌制度

灌水时期	灌水间隔 (d)	每次灌水量 (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	灌水次数 (次)
定植至伸蔓期	不缺不灌	12.0 ~ 18.0	0 ~ 2
膨大前期	不缺不灌	22.5 ~ 30.0	2 ~ 3
膨大后期	5 ~ 7	30.0 ~ 37.5	1 ~ 2
成熟前期	5 ~ 7	15.0	1

表 2 茄子滴灌制度

灌水时期	灌水间隔 (d)	每次灌水量 (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	灌水次数 (次)
缓苗期	不缺不灌	18.0 ~ 22.5	0 ~ 3
门茄膨大期	门茄瞪眼	30.0 ~ 45.0	1 ~ 3
采收前期	5 ~ 7	30.0 ~ 45.0	8 ~ 10
采收中期	3 ~ 5	60.0 ~ 90.0	25 ~ 30
采收后期	4 ~ 6	45.0 ~ 75.0	10 ~ 12

表 3 黄瓜滴灌制度

灌水时期	灌水间隔 (d)	每次灌水量 (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	灌水次数 (次)
缓苗期	不缺不灌	90	1 ~ 2
采收前期	6 ~ 7	45 ~ 60	8 ~ 10
采收中期	2 ~ 4	60 ~ 90	30 ~ 35
采收后期	5 ~ 7	45 ~ 75	10 ~ 12

# 甘蓝型冬油菜品种天油 9 号制种技术

王亚宏, 雷建明, 张建学, 张亚宏, 范提平, 张 岩, 郭岷江  
(甘肃省天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741001)

**摘要:** 根据制种实践, 从制种田地块选择、整地施肥、适时播种、田间管理、适时收获及入库等方面总结了甘蓝型冬油菜品种天油 9 号在天水市的制种技术。

**关键词:** 冬油菜; 甘蓝型; 天油 9 号; 制种技术

**中图分类号:** S565.4

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1001-1463(2015)07-0088-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.07.034

冬油菜是甘肃省主要的油料作物和经济作物, 年播面积 3.5 万  $\text{hm}^2$ , 随着气候变暖及栽培技术的完善, 甘蓝型冬油菜种植面积不断增加<sup>[1]</sup>。目前冬油菜主要栽培类型有甘蓝型和白菜型两种, 甘蓝型冬油菜与白菜型冬油菜相比抗寒性差<sup>[2-4]</sup>, 但产量高, 品质优, 抗病性强, 不易倒伏, 便于机械收获, 经济效益显著。甘蓝型冬油菜品种天油 9 号(原代号 02N 杂 2)是天水市农业科学研究所甘蓝型油菜不育系 02AN20 与恢复系 02SN60 杂交

选育而成三系杂交种, 于 2010 年 4 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定, 具有叶片大而厚、分枝多、结角密、抗逆性强、适应性广、丰产性好等特点, 已成为天水市乃至甘肃省半山区及川水地区的主推品种<sup>[5]</sup>。为了提高甘蓝型冬油菜品种天油 9 号种子质量, 增加制种产量, 加快天水市甘蓝型冬油菜优质化进程, 进行了配套制种技术的试验研究, 总结出了该品种在天水市的制种技术, 旨在为天油 9 号在天水地区乃至甘肃省广

**收稿日期:** 2015-05-13

**基金项目:** 甘肃省科技重大专项“强优势、高产油菜品种创制与示范”(1203NKDF0018)

**作者简介:** 王亚宏(1980—), 男, 甘肃天水人, 研究实习员, 主要从事冬油菜育种与栽培技术研究工作。联系电话: (0)13993833617。E-mail: 59343180@163.com

**通讯作者:** 雷建明(1964—), 男(回族), 甘肃天水人, 高级农艺师, 主要从事冬油菜育种与栽培技术研究工作。联系电话: (0)13993871571。

表 4 辣椒滴灌制度

灌水时期	灌水间隔(d)	每次灌水量( $\text{m}^3/\text{hm}^2$ )	灌水次数(次)
缓苗期	不缺不灌	15~30	1~3
采收前期	2~5	15~30	10~15
采收中期	2~4	30~45	30~35
采收后期	3~6	15~45	10~15

滴灌灌溉制度见表 4。4 月中下旬大沟浇水 1 次, 灌水量 225~300  $\text{m}^3/\text{hm}^2$ , 以补充主根系深层含水量, 然后继续进行滴灌。全生育期灌水 51~68 次, 灌水定额 1 800~2 400  $\text{m}^3/\text{hm}^2$ 。

## 参考文献:

- [1] 马文生, 朱海安, 郭陈会, 等. 籽瓜膜下滴灌高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2006(10): 51-52.  
[2] 祁俊堂. 天祝县秋延后日光温室葡萄灌水技术[J]. 甘

肃农业科技, 2008(10): 44-45.

- [3] 苗世成. 日光温室红提葡萄滴灌技术[J]. 甘肃农业科技, 2007(10): 65-66.  
[4] 李 娟, 符崇梅, 魏野畴. 酒泉市洋葱膜下滴灌栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2010(11): 53-54.  
[5] 赵永峰, 马志科, 钱爱萍. 滴灌深度对黄瓜生长及前期产量的影响[J]. 甘肃农业科技, 2009(9): 19-20.

(本文责编: 陈 珩)