

# 武威市日光温室苦瓜无公害栽培技术规程

孙丽娜, 蒋玉花, 张玉军, 刘佳, 高长发, 柴洁  
(甘肃省武威市凉州区农业技术推广中心, 甘肃 武威 733000)

**摘要:** 规范了武威市日光温室苦瓜无公害生产的产地环境、农药和肥料使用要求、生产技术、病虫害防治、采收及后续管理、清洁田园等生产流程。

**关键词:** 日光温室; 苦瓜; 栽培技术; 规程; 武威市

**中图分类号:** S642.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)01-0085-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.01.029

苦瓜属短日照植物,喜温、喜光、耐热、耐湿,对土壤湿度和空气湿度要求较高,但不耐阴、不耐涝。对光照长短的要求不严格,较长时间的光照有利于其良好生长,适应性广,可在武威市多种土壤的大棚或温室中栽培。为了进一步挖掘苦瓜在设施栽培中的生产潜力,规范其种植流程,凉州区农业技术推广中心按照无公害蔬菜的生产要求,经在凉州区羊下坝镇五沟村日光温室标准化示范园区的多年试验,总结并制定了本规程。

## 1 范围

本规程规定了凉州区无公害食品苦瓜生产的气候、土壤、作物品种类型、质量标准及种子处理、无公害栽培措施、病虫害防治、种植制度等技术要求。

本规程适用于武威市设施苦瓜的栽培和管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件,凡是不注明日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4285-89 农药安全使用标准

GB9321.9-2009 农药合理使用准则(九)

GB 16715.1 瓜菜作物种子 瓜类

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

DB62/T 797-2002 无公害农产品质量

NY5010-2002 无公害农产品 蔬菜产地环境条件

DB62/T 799-2002 无公害农产品生产技术规程

收稿日期: 2015-06-15

作者简介: 孙丽娜(1981—),女,甘肃定西人,农艺师,主要从事日光温室蔬菜栽培技术推广工作。联系电话: (0)18093547785。Email: gswwsln@163.com

通讯作者: 蒋玉花(1981—),女,甘肃武威人,主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)17793550178。Email: 1098349643@qq.com

48% 氟乐灵乳油 3 750 mL/hm<sup>2</sup> 对水 300 kg, 结合耙地进行土壤地表处理防除。

## 6.5 适时采收

鲜食用的嫩豆荚或豆粒一般在开花后 14~20 d 开始采收,以豆荚深绿或开始变为浅绿色、豆粒长到饱满时为采收适期;作粮食和饲料用的干豌豆在 70% 的豆荚变黄时即可收获。

## 参考文献:

[1] 杨晓明,任瑞玉.国内外豌豆生产和育种研究进展[J].甘肃农业科技,2005(8):3-5.

[2] 朱洪启,朱四洪.豌豆病虫害防治技术[J].河南农业,2009(7):24.

[3] 王小明,谢瑾,尹彩云.凉州区地膜玉米套种豌豆栽培技术,2011(2):61-62.

[4] 王道霞.冷凉灌区食荚豌豆全膜平作小畦速灌节水栽培技术[J].甘肃农业科技,2014(11):11-12.

[5] 刘正芳,张幸福,陈莺,等.高产优质豌豆新品种银豌豆2号的选育报告[J].甘肃农业科技,2013(10):3-4.

(本文责编:杨杰)

DB62/2443-2013 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 苦瓜

又名锦荔枝,凉瓜等,学名 *Momordica charantia* L.

#### 3.2 无公害蔬菜

是指有害物质(如农药残留、重金属、硝酸盐、有害微生物)含量控制在国家规定的允许范围内,人们食用后对人体健康不造成危害的蔬菜产品。

#### 3.3 日光温室

由保温蓄热墙体、北向保温屋面(后屋面)和南向采光屋面(前屋面)构成,白天可充分利用太阳能,夜间用保温材料对采光屋面外覆盖保温,用来进行作物越冬生产的单屋面温室。

#### 3.4 土壤肥力

即土壤为植物生长发育所提供和协调营养与环境条件的能力。

#### 3.5 膜下沟灌

指在蔬菜作物栽培行小垄沟膜下进行灌水的灌溉方式。

#### 3.6 膜下滴灌

利用一整套的管道控制系统,通过专门设计的精密滴头,在低压下把已过滤的水或水肥混合液缓慢地滴入到作物根区土壤中,再借助毛细管作用或重力作用,将水分扩散到根系层供作物吸收利用的一种灌水方法。

### 4 产地环境

选择土层深厚、土壤肥沃、灌溉方便的地块,并符合 NY/T391 的规定。

### 5 农药和肥料使用要求

#### 5.1 农药

严格执行 GB 4285-89、GB9321.9-2009 的规定。

#### 5.2 肥料

严格执行 NY/T394、NY/T496、GB/T17419、GB/T17420 的规定。

### 6 生产技术

#### 6.1 茬口安排

越夏一大茬栽培 1 月上旬播种育苗,2 月中旬

定植,4 月上旬始收,8 月上旬拉秧<sup>[1]</sup>。

#### 6.2 品种选择

选择耐低温,耐弱光、抗病、丰产,果实表面瘤状突出明显,茎秆粗壮,分枝节位低,耐肥、耐热、耐储运、瓜型大、瓜肉厚、产量高、品质好的苦瓜良种,如绿霸、贵妇人、青丰绿皮、巨绿瓜王、绿先锋等<sup>[2]</sup>。

#### 6.3 育苗

6.3.1 苗床准备 选用未种过瓜类作物的肥沃耕作土和腐熟农家肥,过筛后按 7:3 比例混匀。每 1 m<sup>2</sup> 苗床用 68% 金雷水分散粒剂 5~10 g 或 50% 多菌灵可湿性粉剂 8 g,对过筛适量细土拌匀制成药土,2/3 撒在苗床面上,1/3 覆盖在种子上面。

6.3.2 种子处理 温汤浸种:将种子倒入 55℃ 温水,不断搅拌并保持该水温 15 min,然后加入凉水,使水温降至 30~35℃,可杀死大部分真菌。药剂浸种:用 100 g/kg 磷酸三钠溶液浸种 20 min,可预防病毒病。

6.3.3 催芽 浸种后的种子用纱布包好,放在 28~30℃ 条件下催芽,每天用 25℃ 的水清洗 1~2 次。当 80% 以上种子露白时即可播种。

6.3.4 播种 根据栽培季节或茬口安排及采收时间等选择适宜的播期。种子质量须符合 GB 16715.1 的规定。用种量 4 500~5 250 g/hm<sup>2</sup>。将营养土装入 10 cm×10 cm 的营养钵内,或装在备好的育苗畦内(用木条将畦按 10 cm×10 cm 打成方格),在营养钵或方格中间用木棍打 1 cm 深的眼,浇透水。第 2 天再用水把营养土喷 1 遍,撒过筛细土即可播种。把催好芽的种子放在打好的小眼内,覆土 1.5 cm 左右。最后盖上地膜,扣上小拱棚即可。

6.3.5 苗期管理 越夏一大茬育苗以保温为主。播种至齐苗,温度白天控制在 28~30℃,夜间 18~20℃;齐苗后揭膜,温度白天控制在 25℃ 左右,夜间 15~16℃;以后逐渐加大放风量,直至撤去小拱棚。春季育苗注意保持膜面干净,以提高透光率。苦瓜苗期一般不用追肥,如苗太弱小,可叶面喷施 3 g/kg 磷酸二氢钾溶液。苗期病害主要为猝倒病,发病初期用 72.2% 霜霉威盐酸盐水剂 800 倍液,或 40% 达科宁悬浮剂 800 倍液喷淋茎基部防治。

## 6.4 定植

6.4.1 整地施肥 定植前结合整地施优质农家肥 75 000 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 225 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二铵 450 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 150 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 1 500 kg/hm<sup>2</sup>。

6.4.2 温室消毒 定植前 7~10 d, 温室内可用 75%百菌清可湿性粉剂 1 g/m<sup>3</sup>+80%敌敌畏乳油 0.1 g/m<sup>3</sup> 与锯末混匀后熏蒸 24 h。温室土壤可用 50%多菌灵可湿性粉剂 30 kg/hm<sup>2</sup>, 或 50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 30 kg/hm<sup>2</sup> 与适量干土拌匀后撒入土壤进行消毒。

6.4.3 适时定植 苗龄 35 d 左右、5 叶 1 心时定植为宜。采用南北向宽窄行定植, 垄宽 70 cm, 沟宽 50 cm, 株距 50 cm, 每垄定植 2 行, 定植后 4~5 d 覆盖地膜。

## 6.5 定植后管理

6.5.1 温度管理 定植至缓苗, 温度白天保持 25~30 ℃, 夜间 15~20 ℃。缓苗后温度白天保持 25 ℃左右, 超过 30 ℃时放风排湿降温, 降至 20 ℃时闭棚; 夜间不低于 15 ℃, 后半夜 10~13 ℃, 早晨揭帘前 8~10 ℃。结果期温度白天保持 25~30 ℃, 前半夜 15~20 ℃, 后半夜 13~15 ℃。当外界气温稳定在 14 ℃左右时进行整夜通风。

6.5.2 湿度管理 空气相对湿度缓苗期保持 80%~90%, 开花座果期 60%~70%, 结果期 55%~65%。湿度调控通过地面覆盖、膜下暗灌、通风排湿、温度调控等措施来实现。

6.5.3 水肥管理 采用膜下沟灌方式, 定植时浇定植水, 定植后 5~7 d 浇缓苗水。结果前期每 10 d 左右灌水 1 次, 中期每 10~15 d 灌水 1 次, 后期每 7~10 d 灌水 1 次。灌水时间以晴天上午为好, 灌水量以 225~270 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> 为宜。开花结果后开始随水追肥, 肥料以氮钾肥为主, 每次追施 N 22.5~30.0 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O 30.0~45.0 kg/hm<sup>2</sup>。全生育期灌水 24~26 次, 追肥 22~24 次。若采用膜下滴灌方式定植时浇定植水, 定植后 5~7 d 浇缓苗水。结果前期每 7~10 d 灌水 1 次, 中期每 10 d 左右灌水 1 次, 后期每 7~10 d 灌水 1 次。灌水时间以晴天上午为好, 灌水量以 120~150 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> 为宜。开花结果后开始追肥, 肥料以滴灌专用氮钾复合肥为主, 每次追施 N 22.5~30.0 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O

30.0~37.5 kg/hm<sup>2</sup>。全生育期灌水 20~26 次, 追肥 18~24 次。

6.5.4 光照管理 早晨揭帘后, 及时擦去膜上的灰尘及杂物, 雨雪天气过后要及时揭帘, 增加散射光。在后墙上张挂反光幕, 增加温室北部光照强度。

6.5.5 植株调整 苦瓜长至 7~8 片叶后开始甩蔓, 用塑料绳将其垂直吊蔓。吊蔓后及时进行整枝, 1 m 以下的蔓结果以主蔓为主, 应摘除所有的侧蔓和卷须, 只在主蔓上留瓜; 1 m 以上的蔓结瓜以侧蔓为主, 及时留侧蔓, 结瓜侧蔓留 2~3 片叶后打头, 无瓜侧蔓全部摘除, 各级分枝上如有 2 朵雌花时, 可去掉第 1 雌花, 留第 2 雌花, 因第 2 雌花较第一雌花形成的瓜条质量好。及时摘除无雌花侧蔓、卷须、多余雌花花蕾和下部的老黄叶, 加强通风透光。同时应及时拔除病株、摘除病果、清除病残组织, 并集中深埋或烧毁, 减少病虫侵染源。

6.5.6 人工授粉 授粉在雌雄花开花当天进行, 天晴时早晨拉帘授粉, 天阴时上午 10:00 时或者下午雌雄花开放以后授粉。授粉时取当日开放的雄花, 去掉花冠, 将雄蕊散出的花粉涂抹在雌花的柱头上, 每朵雄花可用于 3~4 朵雌花的授粉。

## 7 病虫害防治

### 7.1 防治对象

猝倒病、霜霉病、灰霉病、白粉病、枯萎病、斑潜蝇、白粉虱、蚜虫等<sup>[3]</sup>。

### 7.2 防治策略

坚持“预防为主, 综合防治”的原则, 优先采用农业防治、物理防治、生物防治方法, 以选用抗病品种、培育无病虫壮苗为基础, 加强温湿度管理为重点, 科学合理地使用化学防治。

### 7.3 农业防治

7.3.1 品种选择 选用抗病虫、抗逆性强、适应性广、商品性好、产量高, 适宜当地栽培, 适销对路的品种。

7.3.2 控制温湿度 越夏一大茬生长前期保温降温, 生长后期通风排湿, 利用夜间棚外小气流逆转现象, 在夜间进行通风, 防止早晨叶面结露。

7.3.3 清洁田园 育苗前清除温室内杂草、枯枝落叶, 携出温室外进行无害化处理。生长期及时



摘除病、虫叶和病、虫果, 拔除重病株, 携出温室外深埋。

7.3.4 控制灌水 定植后至结瓜前应适当控制灌水, 防止苗期徒长。勤中耕提高地温, 促进根系发育。结瓜期适当增加浇水次数, 小水勤灌, 切忌急灌和大水漫灌。

7.3.5 科学施肥 以充分腐熟的有机肥为基础, 测土平衡施肥, 增施钾肥和中微量元素肥料。

#### 7.4 物理防治

7.4.1 风口覆盖防虫网 温室风口覆盖40~60目防虫网, 以隔断斑潜蝇、白粉虱、蚜虫等害虫由露地向温室转移危害。

7.4.2 黄板诱杀 温室、大棚内悬挂黄色粘虫板(25 cm × 40 cm), 密度450~600块/hm<sup>2</sup>, 诱杀斑潜蝇、白粉虱、蚜虫等害虫。

#### 7.5 药剂防治

优先采用生物农药及粉尘法、烟熏法等, 喷雾防治选干燥晴朗天气, 注意轮换用药, 合理混用。

7.5.1 猝倒病 除用苗床撒药土外, 可用72.2%霜霉威盐酸盐水剂800倍液喷雾防治。

7.5.2 霜霉病 用5%百菌清粉剂15 kg/hm<sup>2</sup>喷粉防治, 每隔7 d喷1次; 也可用45%百菌清烟剂1 650~2 700 g/hm<sup>2</sup>, 分放5~6处, 傍晚点燃闭棚过夜, 每隔7 d熏1次, 连熏3~4次; 发病较重时, 用72%霜脉锰锌可湿性粉剂800倍液, 或72.2%霜霉威盐酸盐水剂800倍液, 或80%烯酰吗啉水分散粒剂800倍液, 或68.75%氟吡菌胺·霜霉威盐酸盐悬浮剂800~1 000倍液喷雾防治。

7.5.3 灰霉病 发病初期采用45%百菌清烟剂、或15%腐霉利烟剂1 650~2 700 g/hm<sup>2</sup>, 分放5~6处, 傍晚点燃闭棚过夜防治, 每隔7 d熏1次, 连熏3~4次; 也可用40%啞霉胺悬浮剂1 000~1 500倍液, 或50%啞菌环胺水分散粒剂1 000倍液, 或2.5%咯菌腈悬浮剂1 500倍液, 或50%异菌脲悬浮剂1 500倍液喷雾防治, 每隔7~10 d喷1次, 连喷2~3次。

7.5.4 白粉病 发病初期可用10%苯醚甲环唑水分散粒剂1 500倍液, 或30%丙环唑·苯醚甲环唑水分散粒剂3 000~4 000倍液, 或43%戊唑醇悬浮剂3 000~4 000倍液, 或20%乙嘧酚磺酸酯悬

浮剂800倍液喷雾防治, 每隔7~10 d喷1次, 连喷2~3次。

7.5.5 枯萎病 用70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800~1 000倍液, 或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液喷雾防治。也可用10%双效灵种衣剂300倍液灌根防治, 每株灌液0.25~0.50 kg, 10 d左右再灌1次, 连灌2~3次。

7.5.6 蚜虫 用70%吡虫啉水分散粒剂4 000倍液, 或2.5%溴氰菊酯乳油3 000倍液, 或25%噻虫嗪水分散粒剂5 000倍液喷雾防治。

7.5.7 斑潜蝇 用2%阿维菌素乳油3 000倍液, 或75%灭蝇胺可湿性粉剂5 000倍液喷雾防治。

7.5.8 温室白粉虱 用70%吡虫啉水分散粒剂4 000倍液, 或25%噻虫嗪水分散粒剂5 000倍液喷雾防治。

## 8 采收及后续管理

### 8.1 适时采收

及时收获嫩瓜, 以保证品质和增加后期结果。当果实长到一定长度, 果肩部状突起膨大, 瘤沟变浅, 瓜顶咀大圆, 果实有光泽, 果色青翠时, 应及时采收上市<sup>[4]</sup>。

### 8.2 质量及包装、标志标签、贮存、运输

执行DB62/T797甘肃省无公害农产品质量的规定。

## 9 清洁田园

将残枝败叶和杂草清理干净, 集中进行无害化处理, 保持田间清洁。

## 参考文献:

- [1] 郭媛贞, 黄强, 陈芝, 等. 苦瓜-小白菜-菜豆一年三茬一架两用高效栽培模式[J]. 中国蔬菜, 2015(5): 85-87.
- [2] 苗明军, 常伟, 李志, 等. 苦瓜新品种冠春3号的选育[J]. 中国蔬菜, 2014(11): 43-44.
- [3] 杨声澈, 周国列, 何国常, 等. 苦瓜-节瓜-仁东大蒜节本高效栽培技术[J]. 中国蔬菜, 2014(10): 79-81.
- [4] 翟广华. 苦瓜无公害高产栽培技术[J]. 山东蔬菜, 2010(1): 16-17.
- [5] 胡新燕, 冯营, 孙亚伟, 等. 徐淮地区设施苦瓜-辣椒高效种植模式[J]. 江苏农业科学, 2015(2): 168-169.

(本文责编: 陈伟)