

# 甘草栽培技术规程

金宏荣<sup>1</sup>, 张双定<sup>2</sup>

(1. 甘肃省农业广播电视学校陇西县分校, 甘肃 陇西 748100; 2. 甘肃省陇西县种子管理站, 甘肃 陇西 748100)

中图分类号: S567.7 文献标识码: B

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.028

文章编号: 1001-1463(2013)08-0061-02

## 1 范围

本规程规定了甘草的种苗质量、立地条件、栽培技术要求、田间管理及采挖、产地初加工、包装贮藏等操作要求。

本规程适用于甘肃省定西市及同类地区甘草的栽培和管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规程的引用而成为本规程的条款。凡是注日期的引用文件, 仅所注日期的版本适用于本规程。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本规程。

- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB/T19618 甘草

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

### 3.1 种苗

是指用种子播种培育而成的幼苗。

### 3.2 合格种苗

是指苗龄达到1 a以上, 根茎长度>20 cm, 横径>2 mm的种苗。

### 3.3 环境条件

是指影响种苗生长和质量的空气、灌溉水和土壤等自然条件。

### 3.4 甘草

甘草为豆科植物, 叶互生, 奇数现状复叶, 小叶7~17枚, 椭圆形卵状, 总状花序腋生, 淡紫红色, 蝶形花。长圆形夹果, 有时呈镰刀状或环状弯曲, 密被棕色刺毛状腺毛。种子扁圆形或肾

形, 2~8粒, 褐绿色。花期6—7月, 果期7—9月。

## 4 种苗及其处理

### 4.1 种苗标准

种苗应符合DB 62/T 2237规定的要求。

### 4.2 种苗处理

移栽前对种苗集中喷施40%辛硫磷乳油800~1 000倍液, 或10%杀灭菊酯乳油800~1 000倍液, 用塑料薄膜覆盖放置1~2 d后移栽; 或用50%多菌灵可湿性粉剂600倍液、27%皂素烟碱可溶性浓剂600倍液混合液浸苗10~30 min后移栽, 可防治甘草根部病虫害。

## 5 立地条件

### 5.1 气候、土壤条件

甘草适宜在海拔1 600~2 500 m, 年均气温 $\geq 6.0$  °C, 一月平均气温 $\geq -8$  °C,  $\geq 0$  °C积温1 800~2 500 °C, 年降水量400 mm左右, 无霜期130~180 d的条件下生长。甘草喜光照充足、昼夜温差大的环境, 定西市大部分地方可以种植。土壤酸碱度以中性或微碱性为宜, 要求土层深厚, 土质疏松, 透水透气性良好的砂壤土, 忌连作。

### 5.2 环境质量

大气环境质量应符合GB3095中的二级标准规定, 灌溉水质量应符合GB5084中的二级标准规定, 土壤环境质量应符合GB15618中的二级标准规定。

## 6 栽培技术

### 6.1 栽植时间

大田栽植的适宜时间为4月份, 在适宜栽植期内应适当早栽。

### 6.2 选地整地

前茬以禾谷类作物最佳。选土层深厚、疏松

收稿日期: 2013-03-13; 修订日期: 2013-06-11

作者简介: 金宏荣(1978—), 男, 甘肃陇西人, 农艺师, 主要从事农业科技培训工作。联系电话: (0)15393226618。

肥沃的砂壤土或壤土地块,要求有机质含量 $\geq 1.0\%$ ,速效磷含量 $\geq 5\text{ mg/kg}$ ,土层深 $1\sim 2\text{ m}$ ,地下水位 $\leq 3.5\text{ m}$ ,土壤pH $7.2\sim 8.5$ ,总盐量 $\leq 0.3\%$ 。前作收获后及时深翻土地 $30\text{ cm}$ 左右充分暴晒,秋季耙耱整平土地,结合耙耱用 $50\%$ 辛硫磷乳油 $3\ 750\text{ mL/hm}^2$ 对细沙土 $300\text{ kg}$ 制成毒土施入土内以杀灭地下害虫。开春后移栽前耕地、耙耱,保证地表平整,土壤疏松。

### 6.3 配方施肥

按照有机与无机相结合,基施和追肥相结合的原则,实行配方施肥。结合整地施农家肥 $60\sim 75\text{ t/hm}^2$ 、磷酸二铵 $112.5\text{ kg/hm}^2$ 、尿素 $111.0\text{ kg/hm}^2$ 。

### 6.4 科学栽植

平地按南北行向、缓坡地沿等高线种植。按行距 $30\text{ cm}$ 开沟,沟深 $15\text{ cm}$ 左右,然后将种苗按 $11\sim 15\text{ cm}$ 的株距斜摆在沟壁上,根头同方向摆放,倾斜度为 $45^\circ$ ,根尾部顺沟平放。按行距重复开沟摆苗,并用后排开沟起土覆盖前排种苗,苗头覆土厚度 $10\sim 15\text{ cm}$ 并压实。要求边开沟、边摆苗、边覆土、边耙耱。栽植密度 $22.5\text{万}\sim 30.0\text{万株/hm}^2$ 。

### 6.5 田间管理

**6.5.1 灌水** 土壤湿度对甘草生长影响较大,应视土壤墒情确定灌水时间和灌水量。通常定苗后灌头水,苗高 $10\text{ cm}$ 左右灌二水,如遇降水可适当减少灌溉次数,秋季雨水较多时要注意排水。

**6.5.2 追肥** 定苗后进行第1次追肥,追施N $48\text{ kg/hm}^2$ ;苗高 $20\text{ cm}$ 时进行第2次追肥,追施 $\text{P}_2\text{O}_5$  $45\text{ kg/hm}^2$ ;收获前 $30\text{ d}$ 内不得追施无机肥。水地随灌水施入,旱地可结合中耕除草或雨后进行旱追施,具体方法为将肥料均匀撒入地表,结合中耕除草使肥土混合。

**6.5.3 中耕除草** 苗高 $3\text{ cm}$ 时进行第1次中耕除草,苗高 $10\text{ cm}$ 时进行第2次中耕,此后每月中耕1次,直至封冻。田间杂草防治应做到早除、勤除。

**6.5.4 病虫害防治** 锈病发生时,应及时消灭和封锁发病株与发病中心,清除地上病株,尤其是秋季刈割、清洁田园病枝落叶可减少翌年的病原。4月下旬至5月上旬,80%植株露芽 $1\sim 2\text{ cm}$ 、病株率达20%时,用20%三唑酮乳油 $1\ 200$ 倍液,或97%敌锈钠可湿性粉剂 $300$ 倍液喷雾防治,间隔 $7\text{ d}$ 喷1次,共防治2次。褐斑病植株枯萎后,应及时割掉地上部,清除田间落叶、病株残体,并用50%多菌灵可湿性粉剂 $500$ 倍液喷雾,视病情间隔 $9\sim 10\text{ d}$ 加

强1次。白粉病用20%三唑酮乳油 $800\sim 1\ 000$ 倍液,或50%硫磺胶悬剂 $300$ 倍液喷雾防治,视病情间隔 $7\text{ d}$ 加强1次。根腐病可用50%甲基托布津可湿性粉剂 $800$ 倍液,或75%百菌清可湿性粉剂 $600$ 倍液灌根防治。灰斑病用50%多菌灵可湿性粉剂 $500\sim 600$ 倍液,或75%百菌清可湿性粉剂 $500\sim 600$ 倍液喷雾防治,间隔 $10\text{ d}$ 喷1次,连喷3次。萤叶甲采用40%毒死蜱乳油 $1\ 000$ 倍液喷雾防治,并采用冬季灌水、秋季刈割、清除田间枯枝落叶等措施减少越冬虫源与翌年虫口基数。蚜虫用10%吡虫啉可湿性粉剂 $1\ 500$ 倍液,或20%高效溴氰菊酯乳油 $2\ 000$ 倍液喷雾防治。金针虫可将棉籽饼、油渣、麦麸等粉碎炒香后制成饵料,将 $5\text{ kg}$ 饵料与 $150\text{ mL}$ 90%敌百虫晶体 $30$ 倍液拌匀,加适量水拌湿,傍晚按 $30.0\sim 37.5\text{ kg/hm}^2$ 撒于行间防治。防治地老虎可于早春清除田间及周围根际杂草以防止成虫产卵,如已产卵并有幼虫,可将灰条、苦苣、旋花等杂草铡碎放在90%敌百虫晶体 $100$ 倍液中浸泡 $10\text{ min}$ 后撒于行间诱杀。防治蛴螬可于栽植前翻耕整地压低越冬虫量;施用腐熟的厩肥、堆肥,施后覆土,可减少成虫产卵量;也可用50%辛硫磷乳油 $15\text{ kg/hm}^2$ 拌细土 $600\text{ kg}$ 制成毒土,傍晚均匀撒于地表防治。

## 7 采挖

移栽后第2年采挖,采挖时间为10月下旬至11月上旬,土壤冻结前全部挖完。采挖时先割去地上部分枯萎茎蔓,然后从地边贴苗开 $70\text{ cm}$ 深沟,然后逐渐向里挖,尽量保全根,严防伤皮断根。采挖后选择地势高、干燥、硬实,且经防潮处理的平台堆放,堆放前应对场地进行全面清理,以防止杂草、杂质和有毒物质混入。雨雪天及时用防雨布遮盖。

## 8 产地初加工

### 8.1 初选

除去残茎、须根,去掉泥土,依据直径大小加工成规定的长度,捋直后置通风干燥处,晾至折断有松脆声即可捆把,按等级分别剪切修整,扎成大捆保管,勿曝晒。

### 8.2 分级标准

按GB/T 19618执行。

## 9 包装贮藏

### 9.1 包装

按级称重并扎成 $25\text{ kg}$ 的大捆,然后装箱封口

# 张掖市日光温室草莓早熟栽培技术

李文德, 张文斌, 王鼎国, 焦 阳

(甘肃省张掖市经济作物技术推广站, 甘肃 张掖 734000)

中图分类号: S668.4 文献标识码: B

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.029

文章编号: 1001-1463(2013)08-0063-02

草莓为宿根性多年生草本植物, 属蔷薇科草莓属。草莓果外观呈心形, 鲜美红嫩, 果肉多汁, 酸甜可口, 具有特殊的浓郁水果芳香, 色、香、味俱佳, 营养价值高, 维生素C含量丰富, 有帮助消化之功效, 被誉为“水果皇后”<sup>[1-2]</sup>。日光温室草莓早熟栽培, 即草莓在自然条件下完成花芽分化后进入休眠前, 采用日光温室增温、保温、激素处理等措施, 阻止其休眠, 达到提早生长、开花结果的目的, 具有生产成本低, 产量高, 收益佳的优点<sup>[3-6]</sup>。张掖市经济作物技术推广站自2010年引进日光温室草莓栽培以来, 经过多年的实践, 总结出日光温室草莓早熟栽培技术, 现介绍如下。

## 1 品种及种苗选择

选用休眠期短、早熟、抗病性强、产量高、品质佳的草莓品种。以鲜食采摘为目的草莓品种可选择休眠期短, 果实长圆锥形、淡红色, 可溶性固形物含量9%~14%; 果肉淡红色, 果色艳丽美观, 柔软多汁, 单果重20 g左右; 丰产性好, 品质好, 有奶油香味的章姬草莓, 俗称“奶油草莓”。以市场销售为目的草莓品种可选择休眠期短、早熟、抗逆性强、植株生长势强; 果型大, 单果重25~28 g, 硬度大、耐贮运, 果实商品率90%~95%, 鲜果含糖量8.5%~9.5%, 丰产优质的甜查理草莓, 此类品种成熟后, 常温下存放7~10 d仍保持原色原味, 口感好, 品质优。

选择植株完整矮壮、无病虫害、具有4~5片以上发育正常的复叶, 茎粗1.0~1.5 cm, 新生根

20条以上、茎粗1.0 mm以上, 根长5~6 cm以上, 单株重25 g以上的壮苗。

## 2 定植

### 2.1 整地施肥

定植前7 d整地施肥, 结合整地一次性施入腐熟农家肥75 000 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二铵450 kg/hm<sup>2</sup>, 深翻25 cm后整平耙细。

### 2.2 起垄覆膜

采用小高垄覆膜栽培, 垄高25 cm, 垄面宽50 cm, 垄间距90~100 cm。选用幅宽70 cm、厚0.008~0.010 mm的黑色地膜。采用膜下滴灌, 没有配套滴灌设施的日光温室可采用膜下暗沟灌溉, 即在垄面中间先开1条宽15 cm、深15 cm的小沟做暗灌沟, 然后覆膜定植, 以降低温室湿度, 防止病害发生。

### 2.3 适时定植

张掖市日光温室草莓栽培于9月上中旬定植。定植时将植株外围大叶剪掉, 仅留中间3~4片叶, 以减少水分蒸发, 提高成活率<sup>[4]</sup>。每垄双行呈“丁”字形定植, 将草莓苗的弓背朝向垄边, 行距30 cm, 株距12~15 cm, 保苗密度120 000~150 000株/hm<sup>2</sup>。选择在阴天或晴天16:00时后带土移栽, 做到上不埋心, 下不露根, 并灌足定植水。

## 3 定植后的管理

### 3.1 肥水管理

扣棚前(10月下旬至11月上旬)结合灌水追施硫酸钾150 kg/hm<sup>2</sup>。从顶花序吐蕾时起, 每隔20 d

收稿日期: 2013-05-22

作者简介: 李文德(1980—), 男, 甘肃武威人, 农艺师, 主要从事经济作物技术推广工作。联系电话: (0)13993623368。E-mail: lwd0936@126.com

打包, 箱外标注产地、等级、采收时间、生产日期、含水量、净重等。

## 9.2 贮藏

贮于干燥、通风良好的专用贮藏库, 相对

湿度应控制在70%以内, 温度不超过25℃。贮存1~3 a内不使用任何保鲜剂和防腐剂。贮藏期间要勤检查、勤翻动、常通风, 以防发霉和虫蛀。

(本文责编: 王建连)