

文章编号 :1003-8701(2009)04-0051-02

草莓露地生产技术规程

陈玉波,郑亚杰*,姚环宇

(吉林省农业科学院果树所,吉林 公主岭 136100)

摘要: 本文阐述了无公害食品——草莓露地生产环境要求、土壤选择、定植、栽培管理、病虫害防治等技术规程。该规程适用于吉林省草莓露地生产。

关键词: 草莓;规程;露地;生产

中图分类号 :S6

文献标识码 :A

Production Technology Regulation of Strawberry in Open Field

CHEN Yu-bo, ZHENG Ya-jie*, YAO Huan-yu

(Pomology Institute, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: The production technology regulation of strawberry in open field was described in the paper, such as the requirement of field environment, soil choice, planting, cultivation and management, pest and disease control technologies. The regulation suited to be applied to open field strawberry production in Jilin Province.

Keywords: Strawberry; Regulation; Open field; Production

吉林省草莓大多以露地栽培为主。为提高吉林省草莓的生产水平和种植效益,确保生产出优质、安全,让消费者放心的鲜食草莓,结合我省气候特点及近年草莓栽培中出现的问题,特进行了吉林省草莓露地栽培技术规程研究。以提高我省草莓单产及品质,促进草莓生产的发展。该规程适用于寒地露地草莓生产。

1 品种选择

选择休眠深或较深的抗寒品种。

2 定植

2.1 土壤选择

选择土层较深、结构疏松、排灌方便的微酸性或中性壤土或沙壤土。前茬作物忌马铃薯、茄子和甜菜等。前茬作物以蔬菜、豆类、瓜类、小麦、牧草为宜。

2.2 整地

2.2.1 施肥

种植耕翻前施足基肥,基肥以腐熟的农家肥为主,施农家肥 75 000 kg/hm²,氮磷钾复合肥 750 kg/hm²,施后深翻耕,翻耕深度 20~30 cm。

2.2.2 作畦

平畦,宽 1.2~1.3 m,埂高 15 cm,长 10~20 m。

2.3 选苗

合格秧苗的标准是:品种纯;叶片不少于 4 片;新茎粗 1.2 cm 以上;根系不少于 15 条。定植秧苗最好是随起随栽,长途运输的秧苗,到达目的地后,水浸根部 2 h 后再进行定植。秧苗定植前要进行修整,剪除死根和过长根系,剪除老叶和枯叶,只留 2~3 片心叶即可。摘叶时,基部要留一段叶柄。

2.4 时间

四季草莓宜春栽,一季草莓以秋栽为宜。春栽适宜时期为气温稳定在 10℃ 以上时,约 4 月中下旬到 5 月初。秋栽时间为 7 月末到 8 月上旬^[1]。

2.5 密度

长势强株型大的品种,一般每公顷栽 9~12 万株,行距 25~30 cm,株距 20~30 cm。长势弱株型小的品种可以密植,一般每公顷栽 12~18 万

收稿日期 :2009-04-03;修回日期 :2009-05-21

作者简介 :陈玉波(1979-),女,硕士研究生,主要从事草莓育种、栽培研究。

通讯作者 :郑亚杰,研究员,E-mail: zhengyj61@163.com

株,株行距为(15~25)cm×(20~30)cm。1.2~1.5 m宽的平畦,每畦栽3~5行。

2.6 方法

栽植适宜深度为苗心与地面平齐,做到“深不埋心,浅不露根”。栽苗时应将新茎的弓背朝向预定的方向栽植。平畦栽植时边行秧苗的弓背应朝向畦里。高畦栽植时,边行秧苗的弓背应朝向畦外。栽后要及时浇水,并在1周内每天或隔天浇水1次。栽后10 d左右检查成活率,确认死亡的要及时补苗,以保证单位面积株数^[2]。

3 栽培管理

3.1 土壤管理

3.1.1 中耕

及时中耕,深度3~5 cm,每年5~6次。

3.1.2 施肥

3.1.2.1 土壤追肥

定植当年9月上中旬(秋季花芽分化后)、第二年春季新叶萌发至现蕾期、初花期共追肥3次。每次施复合肥150~225 kg/hm²。在两行中间开沟施入。

3.1.2.2 叶面追肥

现蕾期到开花前可喷0.3%尿素2~3次,花期可喷0.3%~0.5%磷酸二氢钾和硼砂2次。傍晚进行,均匀喷在叶片背面。

3.1.3 灌排水

干旱和施肥后及时灌水,封冻前灌一次水。雨后及时排出积水。

3.2 植株管理

春季植株萌发后及时摘除病叶、老叶、黄化叶及匍匐茎。及时疏花及疏除小果、畸形果,每个花序留果5~7个。未覆地膜的花后2周内在株丛间铺垫稻草或麦秸进行垫果。

3.3 防寒

3.3.1 覆盖

当气温降到-5℃时,在植株上覆盖一层地膜,地膜上再覆盖10 cm厚的稻草、秸秆等。

3.3.2 撤除覆盖物

翌年4月初撤除上层覆盖物,4月下旬打孔提苗。

4 病虫害防治

4.1 主要病虫害

主要病害包括白粉病、灰霉病、根腐病、病毒病、芽枯病、炭疽病等。

主要虫害有线虫、蚜虫、蛴螬和地老虎等。

4.2 防治原则

以农业防治、物理防治、生物防治、生态防治为主,科学使用化学防治技术。

4.3 防治措施

4.3.1 选用抗病虫品种

选用抗病虫性强的品种^[3]。

4.3.2 使用脱毒种苗

使用脱毒种苗是防治草莓病毒病的基础。此外,脱毒原种苗可以有效防止线虫危害发生。

4.3.3 农业防治

发现病株、叶、果,及时清除烧毁或深埋;收获后深耕40 cm。

4.3.3 物理防治

根据害虫生物学特性,采用黄色粘虫胶板、防护网、杀虫灯等方法诱杀害虫^[4]。

4.3.4 药剂防治

4.3.4.1 原则

采果期前15 d禁止用药。禁止使用国家禁止农药^[4]。

4.3.4.2 病害防治

白粉病、灰霉病在现蕾期、花期叶面各喷施1次三唑类杀菌剂(如粉锈宁),芽枯病在现蕾期开始喷施酞酰亚铵类,多抗霉素类杀菌剂(如敌菌丹),隔周喷1次,共喷3~4次;炭疽病在匍匐茎抽生前开始喷施取代苯类杀菌剂(如百菌清),隔周喷1次,共喷3~5次;根腐病在定植前使用酞酰亚铵类、有机硫类(如克菌丹),进行蘸根或土壤消毒。

4.3.4.3 虫害防治

线虫、蛴螬、地老虎用有机磷杀虫剂喷施或灌根(如敌百虫),蚜虫喷施除虫菊酯类(如杀灭菊酯),硝基亚甲基类(如吡虫啉)内吸杀虫剂。

5 采收

5.1 时间

果实表面着色达到70%以上,清晨露水已干至中午或傍晚转凉后进行采收^[5]。

5.2 方法

用拇指和食指掐断果柄,不损伤花萼,无机械损伤。

5.3 包装物

选择内壁光滑,底部平坦,可摆放1~2层果安全无污染的包装盒。

6 运输

病、适应性强的早熟品种。塑料大棚和日光温室反季节栽培由于植株经常处在低温弱光条件下,生产上应选择耐低温、对光照要求不严的品种。设施栽培菜豆由于湿度大、光照弱、温度变化剧烈、病虫害严重,应该选择抗逆性强的品种。

3.4 选择生育期适宜的品种

不同的菜豆品种间的生育期明显不同,地区间适应菜豆生长的时间长短也存在较大差异。品种选择时必须根据当地适宜菜豆生长的天数,对照品种的生育期确定适宜的矮生或蔓生品种。如在生育期较短的寒冷地区,应该选择生育期较短的早熟品种;为了避开寒冷和高温多雨、病害流行季节,应选择生育期适宜的品种。露地春、夏季和温室冬、春季栽培应该选择生育期较短、开花结荚早而且耐低温的矮生品种。

3.5 选择适合栽培季节的品种

不同的品种只有在最适宜的条件下,生育才能最好,对病虫害的抗性也最强。不同的栽培季节,要选择适合不同气候特点的品种。如炎热地区和炎热季节栽培要选择耐热的品种,寒冷地区和寒冷季节栽培要选择抗寒性强的品种。如菜豆的

矮生品种江苏 81-6,耐热性强,适合长江中下游地区春、秋两季栽培;蔓生品种的 8511,耐寒、耐旱性强,适合河北北部地区冬、春季栽培。

3.6 选择适合本地区的优良品种

品种的适应性包括对同一地区不同年份气候变化的适应性和对不同地区土壤、气候差异的适应性。菜豆不论是矮生品种还是蔓生品种,都有其特有的习性适应不同地区的栽培生态环境。如矮生类型的优良品种美国推广者,耐高温、耐运输、适应性广、抗病,就适于在华北、华东、东北等地区栽培;蔓生类型的优良品种春丰 4 号耐盐碱能力强,就适于在北京、天津、河北等地区栽培。

参考文献:

[1] 沈阳农学院主编. 蔬菜育种学[M]. 北京: 农业出版社, 1980: 12-15.
 [2] 侯建伟, 智利红. 菜豆标准化生产技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2008: 12-15.
 [3] 孙小丹. 油豆角(*Phaseolus vulgaris* L.)主要种质资源亲缘关系的 RAPD 分析[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2003.
 [4] 冯国军, 曲敏, 刘大军, 等. 菜豆新品种将军油豆的选育[J]. 中国蔬菜, 2004(5): 22-23.
 [5] 关钟燕. 黑龙江省优良蔬菜品种资源[C]. 蔬菜种质资源研究论文集, 1995.



(上接第 48 页)间隔 7 d 喷洒 1 次,连续 4~5 次,在发病初期开始使用,可以收到很好的防治效果。

3.3 药剂防治

选用 45%百菌清烟剂,用量 2.5 kg/667m²,在傍晚点烟熏蒸,至次日清晨通风。或用 5%灭克粉尘剂,用量 1 kg/667m²喷粉。也可用 28% 灰霉克可湿性粉剂 500 倍液喷雾。因为释放烟剂和喷施粉尘剂不会增加棚室内的湿度,效果较好。

参考文献:

[1] 李启凤. 早春番茄灰霉病的防治 [J]. 陕西农业科学, 2008, 54(3): 217.
 [2] 高绪宝, 刘汉国, 罗厚德. 越冬番茄灰霉病的发生与防治[J]. 现代农业科技, 2008(3): 98.
 [3] 郭培军, 孙小玲, 张志轩. 温室大棚番茄灰霉病的防治技术 [J]. 河北农业科技, 2007(10): 25.



(上接第 50 页)2007, 32(2): 16-18.

[4] 方向前, 边少锋, 孟祥盟, 等. 等离子体处理玉米对化肥利用率的影响[J]. 中国农学通报, 2006, 22(3): 203-205.
 [5] 李学慧, 曹阳, 胡铁军, 等. 等离子体电磁处理对蔬菜产量的

影响[J]. 哈尔滨师范大学自然科学学报, 2002, 18(6): 51-53.
 [6] 王世恒, 祝水金, 张雅, 等. 航天搭载茄子种子对其 SP1 生物学特性和 SOD 活性的影响[J]. 核农学报, 2004, 18(4): 307-310.



(上接第 52 页)

运输时注意轻拿轻放,避免挤压和颠簸,有条件时选用冷藏运输。

参考文献:

[1] 邓明琴, 雷家军. 中国果树志·草莓[M]. 北京: 中国林业出版社, 2005.

[2] 郝保春. 草莓生产技术大全[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.
 [3] 张晓申, 王慧瑜, 李晓青. 草莓病虫害综合防治技术[J]. 北方果树, 2006(6): 56.
 [4] 吉祥祥, 李国平, 霍桓志, 等. 无公害草莓设施栽培技术规程 [J]. 上海农业科技, 2008(4): 75-77.
 [5] 张志宏, 吴禄平, 高秀岩, 等. 中华人民共和国农业行业标准 NY/T 5105-2002[M]. 北京: 中国标准出版社, 2002: 159-167.