

DOI:10.11937/bfyy.201705013

# 山东昌乐地区温室草莓基质配套栽培技术

唐玉海, 杨霞

(潍坊科技学院 贾思懿农学院, 山东 寿光 262700)

中图分类号:S 668.426.5 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2017)05-0054-02

近年来,随着消费水平的提高,草莓颇受消费者的青睐。随着草莓种植面积迅速上升,连作造成土传病害<sup>[1]</sup>和连作障碍<sup>[2]</sup>等问题。温室草莓基质配套栽培技术是将草莓植株定植在不含自然土壤的固体基质中,再利用滴灌设施提供植株生长结果所需水肥营养的基质栽培技术。由于基质易于更新,温室草莓基质配套栽培克服了土壤连作障碍,解决了土壤栽培中不易解决的肥水期供应矛盾问题<sup>[3]</sup>。山东省昌乐营丘镇大力发展草莓种植事业,给当地农民带来了显著的经济效益。现对当地温室草莓基质配套栽培技术加以介绍,以期对草莓种植提供技术指导。

## 1 基质栽培的前期准备

### 1.1 建栽培槽

以 667 m<sup>2</sup> 的单个温室为例,一般栽培槽槽内尺寸长 840 cm、宽 50 cm、高 25 cm,槽与槽中间留有一定的间距以方便日常管理,也可根据温室条件来确定栽培槽的长度和间隔距离。在砌槽的时候,在槽的内部铺一层塑料薄膜,既可隔绝基质和下部的土壤,可阻隔土传病害,又可用以保持基质中的水肥减少流失。

### 1.2 基质配制

每 667 m<sup>2</sup> 建议用蛭石、草炭、锯末各 5 000 kg,按照 1:1:1 的比例进行配制,另外还要添加 3 000 kg 左右腐熟的鸡粪,氮磷钾比例为 15:15:10 的复合肥 50 kg,将配料充分搅拌后倒入长槽中整平,基质铺好后安装滴灌设施。

### 1.3 基质消毒

利用太阳能结合施用药物来进行消毒,一般用

滴灌随水施入 42% 的威百亩水剂 50~75 倍液将基质全部湿透即可,建议封闭温室以提高温室内的温度确保消毒效果,一般 7 d 以后可定植。

## 2 品种选择

选择长势较强、果形好看、口感香甜、香味浓郁、花芽分化良好,产量高、抗病性好,生育周期相对较短的早熟品种,如“土德拉”“达赛”“丰香”“章姬”等。

## 3 定植

秧苗定植时,一般选择根系发达,主茎粗 0.5~0.8 cm 生长健壮的秧苗,一般情况下,草莓秧苗的株距 13~15 cm,行距 25 cm 左右,每个栽培槽内栽培 2 行比较适宜,每 667 m<sup>2</sup> 定植 5 000 株。定植的深度要做到“上不埋心,下不露根”,如果秧苗埋的过浅,根部就会裸露出来不利于秧苗成活,秧苗埋的过深,基质就会埋住秧苗的心。定植后,要及时进行浇水,以保证草莓秧苗尽快成活。由于滴灌较为缓慢,为了保证秧苗能及时吸收水分,可以用水管直接浇灌。

## 4 栽培管理

北方栽培草莓一般是在 8—9 月定植,秋冬寒冷季节要进入休眠期,翌年 5 月底 6 月初开始成熟,而采取措施抑制或者打破草莓的休眠期,缩短生育期提前采收,从而实现春节或者“五一”上市销售。日光温室草莓栽培促成栽培是在草莓通过休眠期后但未完全解除休眠时采取强制增温等措施,促进植株开花结果的栽培方法,可以灵活掌握打破草莓休眠的时间,一般可以提前 1~2 个月采收。

草莓定植后一般 7 d 左右即可缓苗,通常在 17 ℃ 以下,日照时间在 12 h 以下,在北方地区日照时间较短,完全可以满足时间要求,此时不用采取任何保护措施,打开窗户保证与室外温度一致即可。花芽分化时间一般在 30~40 d,基质栽培的草莓此时根际温度略低于土壤栽培的草莓,而低温使草莓分化花芽早,数量多,质量好,可保证草莓丰收。

第一作者简介:唐玉海(1982-),男,山东昌乐人,博士研究生,讲师,现主要从事蔬菜栽培和高产生理教学与科研工作。  
E-mail:tangyh209@163.com

收稿日期:2016-12-05

至11月底12月初,当气温降至5℃以下时草莓进入休眠期,此时应进行1次追肥,通常每667 m<sup>2</sup>用氮磷钾比例为15:15:15的复合肥25~30 kg,结合滴灌施入以提早结束草莓休眠期。

#### 4.1 萌芽生长期管理

伴随着草莓秧苗的生长,逐渐到了萌芽生长期,在这一阶段,要以草莓的水肥和温度管理为重点,为草莓的生殖生长打下基础。

4.1.1 水分管理 由于人工配制的基质空隙较多,通气性强,水分蒸发快,持续供水保水能力比常规自然土壤要差些,根据基质墒情,一般每隔3~4 d滴灌1次,使基质的湿度维持在最大持水量的60%左右即可。

4.1.2 温度管理 萌芽生长期以促进生长为主,要求高温管理。白天适温28~32℃,夜间9~10℃,40℃以上开始放风,最高温度不超过45℃。

#### 4.2 蕾期管理

一般到2月下旬左右草莓开始逐渐现蕾,进入生殖生长阶段。现蕾初期,花蕾开始逐渐显露,此时高温或者低温对现蕾开花都会造成不良影响,白天温度22~25℃,夜间8~10℃,温室内的湿度控制在60%左右。

#### 4.3 花果期管理

草莓具有花果同期的特点,草莓现蕾15 d左右后便进入花期,在花期白天温度23~25℃,夜间6~8℃,环境湿度要适当降低,控制在50%左右,基质的湿度要达到最大持水量的70%~80%。

日光温室内温度低、湿度大、日照短,不利于草莓授粉,极易造成畸形果,一般需要进行放蜂授粉,每333.5 m<sup>2</sup>左右的日光温室可放置1~2箱蜜蜂,放蜂时间一般宜在草莓开花前5~6 d。

4.3.1 花期追肥 每667 m<sup>2</sup>追施12~15 kg氮磷钾比例为15:15:15的复合肥,并结合灌水同时进行,另外,在花期间隔10 d左右喷施0.3%的硼砂溶液1~2次。

4.3.2 疏花 即疏除生长过于紧密的花朵,保证坐果率和单个果实的质量,保持草莓成果的一致性,另外在疏花的同时摘除匍匐茎。

4.3.3 果期温湿度控制 草莓生长到3月中旬左右开始结果,需进行疏果工作,主要是疏出那些畸形果、病弱果等,一般保证每株草莓秧苗有6~10个正常果即可,同时除去枯黄叶和新生的匍匐茎。

4.3.4 果期追肥 草莓的结果期对养分的需求量比较大,每667 m<sup>2</sup>可追施含量为0.2%~0.4%磷酸二氢钾的液体冲施肥10~15 kg,结合灌水同时进行,每隔10~15 d追肥1次直至收获结束。

### 5 病害防治

结果期主要病害有灰霉病和白粉病,建议使用硫磺熏蒸进行防治。在硫磺熏蒸器中加入硫磺粉,在草莓的开花初期放到日光温室内,每隔5 d熏蒸1次,熏蒸时间20:00—08:00。

### 6 适时采摘

温室草莓果实以鲜食为主,所以要适时采摘,一般在4月上旬开始,果实可以采收至6月,当草莓果实的果面呈红色或者暗红色时,光泽鲜亮,散发果香,而且温室内70%以上的果实成熟即可采摘,适宜采摘时间为08:00—10:00或16:00—18:00,在采摘时还要轻拿轻摘轻放,以免损伤果柄,保证果实的品质。

当草莓连续采摘10~20 d后,要结合滴灌每667 m<sup>2</sup>再追施一次氮磷钾比例为15:15:15的复合肥10~15 kg以利于后期果实的膨大,提高产量和质量。

#### 参考文献

- [1] CAO K Q, WANG S T. Autotoxicity and soil sickness of strawberry (*Fragaria* × *ananassa*) [J]. Allelopathy Journal, 2007, 20(1): 103-113.
- [2] 沈华, 龚佩华, 曹国华. 大棚草莓生产中存在的问题与栽培技术 [J]. 现代农业科技, 2015(21): 73-74.
- [3] 张辉明, 姜永平, 朱加平. 不同生态型栽培基质配比对草莓生产的影响 [J]. 黑龙江农业科学, 2015(1): 69-70.