

温室基质草莓栽培技术

徐铭毅

(辽宁省大连市现代农业生产发展服务中心, 辽宁 大连 116036)

摘要:该文从地块选择、栽培槽制作、品种选择、营养液配制、定植、田间管理、病虫害防治等方面介绍了日光温室基质草莓栽培技术,供广大农户参考。

关键词:草莓;栽培技术;基质;日光温室

中图分类号:S668.4

草莓为蔷薇科草莓属多年生常绿草本植物,因其果实色泽艳、营养高、风味浓、结果早、效益好而备受种植户和消费者的青睐,是世界公认的浆果皇后^[1]。目前,我国草莓生产面积和产量均居世界首位,但农田面积不断减少及大棚连作障碍等严重制约了草莓产业的发展^[2]。基质栽培草莓是促进草莓生产发展的一项有效措施。现将日光温室草莓基质栽培技术总结如下。

1 地块选择

草莓生产基地应远离城区、工矿区、交通主干道、工业污染源、生活垃圾场等。栽培基质以草炭土为主,选用纤维较长、孔隙度较大、含土量较低、pH值为5.2左右、EC值为0.5以下的纯草炭土。灌溉水pH值为6.6~6.8,EC值最好为0.5以下。

2 制作栽培槽和测量槽

2.1 栽培槽

在日光温室内南北向挖栽培槽地基,深度4 cm,然后用红砖或青砖砌栽培槽,栽培槽高20 cm、宽38 cm,长度根据大棚而定,栽培槽间距离40 cm。栽培槽底部由下往上依次为渗水层、隔离层和基质层。渗水层(下层)铺细石子或炉灰渣,厚度3 cm;中间层铺U形园艺地布,宽度为78 cm;上层填充基质,厚度至栽培槽高,然后用木板轻轻压实。草莓定植前2 d,栽培槽灌透清水清洗基质,连续灌2~3次。

2.2 测量槽

日光温室内需设置2个测量槽,在草莓栽培槽渗水层下方挖1条长度与栽培槽等长、能放下收集管的小沟,用防水布将收集管包紧与土壤隔离,然后将收集管排入小沟。排水端用收集桶收集排出液用以测量排出液的EC值、pH值和每天的需水量。

3 品种选择

北方地区日光温室草莓有促成栽培和半促成栽培两种方法。(1)促成栽培:选用果大质优、抗白粉病、丰产、耐贮运性强、休眠浅的草莓品种,一般需冷量0~200 h,如红颜、章姬、栃乙女、京藏香等;(2)半促成栽培:选用生长势强、坐果率高、耐寒耐阴、抗白粉病、果大质优、果色艳丽、中等休眠的草莓品种,如幸香、艳丽等。

4 营养液

4.1 营养液配制

A肥(主要为硝酸铵钙和氮源):氮15%、硝态氮14%、铵态氮1%、钙18%;B肥(主要为除钙以外植物所需

的全部矿质营养元素): 硝态氮 8.5%、铵态氮 0.5%、磷 9%、钾 34%、镁 1.5%、硫 3%、硼 0.025%、铜 0.01%、铁 0.06%、锰 0.04%、钼 0.04%、锌 0.025%。配置母液时, 钙源和磷源分开配置, 以免产生沉淀。配置营养液时, 先加一定量的水, 将 A 肥完全溶解, 搅拌均匀, 用同样的方法再将 B 肥稀释溶解后搅匀。根据生产需要将 A 肥液和 B 肥液按一定比例混合后制成营养液。

4.2 营养液使用管理

(1) 浓度: 草莓定植后苗期营养液使用浓度为 0.8~1.4 ms/cm, 开花期使用浓度为 1.6~1.7 ms/cm, 结果期使用浓度为 1.8~1.9 ms/cm, 最高不宜超过 2.0 ms/cm。(2) pH 值: 适合草莓生长的 pH 值为 5.5~6.8(90% 营养元素 pH 值为 6.6~6.8)。当营养液 pH 值超出草莓生长的适宜 pH 值范围时, 可在贮液池中加入稀酸或稀碱溶液进行调节。(3) 供液方式: 供液速率为 0.9 L/h, 每天供应 2 次, 每次 3~5 min。

5 定植

假植苗定植的, 在 9 月 20 日左右顶花芽分化后定植^[9]; 非假植苗定植的, 在 8 月底 9 月初定植。采用大垄双行栽培, 株距 12~15 cm, 行距 20~25 cm, 每 667 m²栽 8 000~11 000 株。种苗弓背要朝向垄沟, 栽植时注意深不埋心、浅不露根。

6 田间管理

草莓定植后 35~40 d 现蕾, 现蕾后 7~10 d 开始开花, 开花前田间铺好滴灌带。定植后 12 d 内, 用喷头手动浇水, 之后使用滴灌带灌水, 滴灌时要确保水分渗到植株根部。当外界日平均气温在 16 ℃ 时扣棚膜, 一般使用 PO 膜(聚烯烃系列特殊薄膜), 该膜较塑料薄膜质轻、不易脏、防风效果好。扣膜后 5~7 d, 栽培槽覆盖黑色地膜。整个生长期尽量降低温室内湿度, 开花期白天保持相对湿度 50%~60%。现蕾前保持白天温度 26~28 ℃、夜间 15~18 ℃, 现蕾期保持白天 25~28 ℃、夜间 8~12 ℃, 花期保持白天 23~25 ℃、夜间 8~10 ℃, 果实膨大期和成熟期保持白天 20~23 ℃、夜间 5~10 ℃。及时摘除匍匐茎、老叶、黄叶、残叶、病叶。第 1 果序开花时, 温室内放入蜜蜂, 每个温室放 1 万头以上。

7 病虫害防治

7.1 虫害

红蜘蛛可选用印楝素、苦参碱、藜芦碱、矿物油、软皂、加州新小绥螨、智利小植绥螨等防治, 蚜虫可选用藜芦碱、矿物油、天然除虫菊素、苦参碱、绿僵菌、七星瓢虫、异色瓢虫等防治, 蓟马可选用藜芦碱、乙基多杀菌素(艾绿士)、绿僵菌、南方小花蝽等防治, 粉虱可选用丽蚜小蜂、烟盲蝽、矿物油等防治, 夜蛾可选用核型多角体病毒、印楝素、苦参碱、藜芦碱、蛇床子素、白僵菌、绿僵菌等防治, 盲蝽可用绿僵菌防治, 蛴螬可选用球孢白僵菌、金龟子绿僵菌灌根防治, 芽线虫可用喷杆在草莓心茎灌氨基寡糖素防治, 根线虫可选用厚孢轮枝菌、坚强芽孢杆菌、蜡质芽孢杆菌、氨基寡糖素、淡紫拟青霉冲施或灌根防治, 果蝇可用性诱剂捕蝇器、糖醋液、黄色或蓝色粘虫板防治, 并及时采收、及时清除田间烂果。

7.2 病害

灰霉病可选用寡雄腐霉、木霉菌、芽孢杆菌类、苦参碱、小檗碱、木醋和竹醋、二氧化氯、二氯异氰尿酸钠、三氯异氰尿酸等防治, 白粉病可选用寡雄腐霉、木霉菌、芽孢杆菌类、蛇床子素、苦参碱、小檗碱、木醋和竹醋、硫磺悬浮剂、二氧化氯、二氯异氰尿酸钠、三氯异氰尿酸等防治, 炭疽病可选用寡雄腐霉、木霉菌、芽孢杆菌类、乙蒜素等防治, 蛇眼病可选用寡雄腐霉、木霉菌、乙蒜素等防治, 根腐病可选用寡雄腐霉、木霉菌、乙蒜素、春雷霉素、申嗟霉素、二氧化氯、二氯异氰尿酸钠、三氯异氰尿酸灌根预防(灌根后可再用益生菌灌根), 青枯病可选用乙蒜素、春雷霉素、中生菌素灌根防治(或用枯草芽孢杆菌等益生菌灌根), 芽枯病可用喷杆在草莓心茎灌寡雄腐霉、木霉菌、多抗霉素、中生菌素、多粘芽孢杆菌等防治, 细菌性烂果病可选用乙蒜

(下转 P66)

