

·瓜果花草·

# 艳丽草莓高产栽培技术\*

张 骅<sup>1</sup> 李艳莉<sup>2</sup> 周新秀<sup>2</sup>

(1.江苏省盐城市亭湖区经济作物技术指导站,江苏 盐城 224001; 2.江苏省盐城市亭湖区作物栽培技术指导站,江苏 盐城 224000)

**摘要:** 本文从土壤消毒、整地施肥、定植、田间管理、病虫害防治、采收等方面介绍了艳丽草莓的高产栽培技术。

**关键词:** 艳丽草莓;栽培技术

**中图分类号:** S668.4

艳丽是由沈阳农业大学园艺学院选育的草莓新品种,其母本为美国草莓品种08-A-1、父本为日本草莓品种栃乙女,2014年由辽宁省非主要农作物品种备案委员会备案。艳丽草莓植株生长健壮,抗叶斑病、炭疽病、灰霉病,中抗白粉病,产量高,果形美观,光泽度好,品质优良,风味浓郁,果实硬度大,耐储运。2017年,我们依托江苏省现代农业(草莓)产业技术体系盐城推广示范基地项目开展了艳丽草莓栽培试验,总结了其高产栽培技术。

## 1 土壤处理

整地施肥前进行土壤消毒处理,杀灭地下害虫和土传病害。前茬作物收获后清洁田园(棚室),7月上旬,地面均匀撒施有机物料及石灰氮(石灰氮颗粒剂用量80 kg/667 m<sup>2</sup>)或米糠,深翻20~40 cm,整平后筑畦高30 cm左右,畦宽60~70 cm。7月中旬,地面覆盖透明塑料薄膜,从膜下灌水,直至畦面湿透(水下渗速度快的地方再灌1次,但不可一直积水)。畦面密封后,封闭大棚提高温度,晴天20~30 cm土层保持50~60℃,地表保持70℃以上,持续20~30 d。

## 2 整地施肥

8月上旬,打开大棚通风口或揭去大棚膜,揭除地面薄膜并回收,每667 m<sup>2</sup>施腐熟有机肥2 t、48%三元复合肥25 kg、硫酸钾15 kg、生物菌肥(如≥2亿CFU/g枯草芽孢杆菌等复合菌,有机质≥60%)120~160 kg,耕翻后筑垄宽(含沟)1 m、高30~40 cm,保持垄面湿度80%以上,半个月后移栽草莓。

## 3 定植

9月中旬,待50%草莓植株长至花芽分化期时选择苗龄40~50 d、四叶一心、根茎粗0.8~1.0 cm、根系发达、白根多、植株健壮、无病虫害的壮苗定植,定植时间最迟不得晚于10月上旬。定植前可用10亿活芽孢/g多粘类芽孢杆菌可湿性粉剂250倍液加碧护5 000倍液蘸根。采用双行三角形定植方式,行株距为25 cm×20 cm,每667 m<sup>2</sup>栽6 500~7 000株。定植时,将草莓根茎弯曲的凸面朝向垄外侧,定植深度以叶鞘基部与土面相平、苗心露出垄面、根系平展埋入疏松土层为宜,即不窝根、不露根、不埋心。定植后随即浇透水,覆盖遮阳网遮阳。

## 4 田间管理

### 4.1 喷药覆膜

草莓定植后1~3 d内,可选用EM菌500倍液、10亿CFU/g多粘类芽孢杆菌250倍液、1 000亿CFU/g枯草

\*基金项目:江苏现代农业(草莓)产业技术体系盐城推广示范基地, SXGC(2017)130。

芽孢杆菌1 000倍液、2亿CFU/g木霉菌可湿性粉剂300倍液等生物菌剂灌根预防病害,每株灌药液200 mL,重病田灌根2~3次,每次间隔7~10 d。10月下旬覆盖黑色或银黑双色地膜,同时破膜提苗。铺地膜前垄面铺设滴灌带(也可在定植后立刻铺设滴灌管),滴孔朝上,灌水时水流顺地膜内面向两侧土壤渗透,既可避免土壤水分蒸发,又可大大降低空气相对湿度,减少病虫害发生。

#### 4.2 水肥管理

灌水应遵循湿而不涝、干而不旱的原则,干旱天气5~7 d灌水1次,秋季多雨时应及时排水。草莓园四周应挖好排水沟道,以便排除积水。可结合灌水少量多次追肥,一般667 m<sup>2</sup>施尿素4 kg、硫酸钾10 kg,或三元复合肥15 kg。草莓全生育期共追肥6~8次,铺地膜前、果实膨大期、采收初期各追肥1次,果实收获高峰过后的发叶期再追肥1次,早春果实膨大期再追肥2~3次,果实成熟前10 d停止追肥。

#### 4.3 扣棚防寒

10月下旬11月上旬,日平均气温为6~18℃时扣棚,覆盖绿色环保无滴膜。扣棚后7~10 d内,白天温度保持30℃以上,防止植株休眠,同时提高棚内湿度,避免植株发生高温生理障碍。根据气温变化,逐步加盖大、中、小棚膜保温。

#### 4.4 温湿度管理

草莓生长适宜土壤湿度为70%~80%、空气湿度为60%~70%,生产中可采用覆盖无滴农膜、滴灌、垄面地膜覆盖、沟中铺无病稻草、及时通风等措施降低棚内湿度。草莓现蕾后的整个开花结果期应保持适宜的温湿度,当棚内湿度超过70%、温度超过30℃时,及时通风。11~12月应于10~15时揭开大棚及中棚两头棚膜通风。

#### 4.5 植株管理

及时摘除枯叶、老叶及腋芽和匍匐茎,每株保留5~6片新叶。草莓抽出多个花序时,只留1~2个花序,在幼果青色期疏除病虫果、畸形果,主花序留5~6个果,侧花序留4~5个果。第1茬花序结果后再生出的侧花序留2个果,摘除其余小杈。

#### 4.6 蜜蜂授粉

草莓开花前2周,棚内放入蜜蜂,每330 m<sup>2</sup>放养1箱蜜蜂(约2 000头)。放蜂时间延续至次年3月下旬。提倡用较小的蜂箱,以逼迫蜜蜂飞出活动,提高传粉效果。放蜂箱前,棚内喷1次杀虫剂或熏1次烟雾。花期尽量不打药,以降低大棚内湿度,减少畸形果。

### 5 病虫害防治

草莓定植前采用石灰氮日光消毒、生物菌剂处理等措施预防黄萎病、炭疽病、根腐病等土传病害,杀灭土壤中的其他有害虫类(蛴蛄、金针虫等)和杂草种子。苗期重点防治炭疽病,草莓定植后至开花前重点防治白粉病、灰霉病、炭疽病、叶斑病等。初见病斑时,可选用枯草芽孢杆菌、丁子香酚等生物药剂防治,并交替喷洒代森锰锌、啞菌环胺、咪鲜胺、吡唑醚菌酯等低毒化学药剂。大棚内还可用百菌清、速克灵等或其复配烟雾剂连熏2~3次,熏药时注意避开草莓开花期和采收期。蓟马、蚜虫、斜纹夜蛾等害虫发生初期可选用乙基多杀菌素、甲氨基阿维菌素等高效低毒农药防治。红蜘蛛可用生物天敌胡瓜钝绥螨防治,将捕食螨均匀撒在草莓叶片上,每667 m<sup>2</sup>用4~5瓶(5万头)或8瓶(2.5万头);发生严重的草莓园,采果后可选用印楝素、鱼藤酮、爱卡螨、螺螨酯等低毒药剂进行局部处理,草莓叶片正反两面都要喷到,地面露土的地方也要喷到(跗线螨会在土下活动),喷药5 d后喷洒清水去除残留农药,待叶片上水分干后释放捕食螨。

### 6 采收包装

艳丽草莓果实硬度大,耐储运,可全红成熟时采收,风味佳。宜在清晨露水干后至午间高温来临前采收,也可在傍晚采收,晒热的浆果和露水未干或下雨时采收的果实极易腐烂。采收时轻摘轻放,分级浅层摆放,果实要求果柄短(不易损伤花萼)、无机械损伤、无病虫害危害。采收后立即在阴凉通风处将果实分级包装,剔除畸形果、病果和腐烂果等。