

草莓苗低温预冷提早上市栽培技术

杜为刚¹ 汪富贵² 赵梅³ 徐建玲 曹学东

(1 沂南县蒲汪镇农业综合服务站, 山东沂南 276300; 2 临沭县蛟龙镇农业综合服务站, 山东临沭 276700;

3 沂南县农业局, 山东沂南 276300)

摘要:该文通过对草莓子苗设置不同的低温预冷处理技术,总结了山东临沂地区主栽草莓品种红颜适宜的低温预冷处理温度和处理时间,提出了规范配套的田间栽培管理技术,为临沂地区草莓鲜果空白时期生产提供技术支持。

关键词:草莓苗;低温预冷;促早栽培

中图分类号 S63

文献标识码 A

文章编号 1007-7731(2018)13-0041-02

草莓苗花芽分化的时间早晚、数量多少和分化的质量好坏是影响草莓产量的一个主要因素。目前,我国北方地区草莓育苗主要采用常规的露地育苗方式,花芽的分化完全受当地的气候条件影响。如采用低温预冷处理技术,能在一定程度上促使草莓提前花芽分化,是值得应用的新技术措施。通过低温预冷处理可提早花芽分化时间,提高花芽分化质量,使得临沂地区11月份月上旬就有草莓鲜果上市,从而提高了经济效益。本研究通过对草莓子苗设置不同的低温预冷处理技术,探索适于山东临沂地区主栽草莓品种红颜的低温预冷处理温度和处理时间,总结出规范的田间栽培管理技术,为临沂地区草莓鲜果空白时期生产提供新技术支撑。

1 冷处理草莓苗生产技术

1.1 冷处理苗子苗的选取 实践证明,选用红颜品种生产的子苗,冷藏处理后定植,做促早栽培效果好。子苗采用早春拱棚繁育,苗龄达到100d以上,选取根系发达,5叶1芯以上的健壮子苗,移栽至基质营养钵内作假植处理10d,后放入低温库冷藏处理20d,使苗龄达到130d以上。

1.2 子苗装营养钵假植及管理 子苗装钵时根据植株的大小而定,一般采用8cm×8cm的营养钵装入育苗基质或风化砂子进行假植;假植前将苗根减掉一部分,只留4~5cm长的根须,有利于新根发育。假植苗时以上不露根,下不埋芯为标准,栽深影响缓苗,假植应注意弓背方向,以免定植时混乱。装钵后,第1次浇水必须及时浇透,前期需要遮阴保持湿度;缓苗后,在适当时期除去老化叶,保证4~5叶1心,苗高10cm左右,栽植完成后,统一喷施杀菌剂、杀虫剂、生根剂及少量细胞分裂素等药物。从假植至进库大约需要10d左右

1.3 假植后的管理 假植后的营养钵苗需要用遮阳网遮阴5~7d,待缓过来苗即可撤下;缓过苗需要将老叶、病

叶、黄叶收拾一遍,留2~3叶1心。并及时预防白粉病。

1.4 湿度管理 苗子进库后根据营养钵内的干湿度约3d左右浇1次水,确保营养钵内的湿度在50%~60%。

1.5 光温管理 入库期间每天白天出库见日光进行光合作用,夜间进库进行低温诱导,阴雨天也要出库通风,防止灰霉病发生。如果长时间阴雨天,需要在棚内采用LED灯补光。随着进库时间增加,草莓苗需要光照时间及温度变化的情况如下:第1天:进库,库内温度低于室外温度5℃(如外界30℃,库内25℃)。第2天:利用升降系统和滑道系统出库进入遮阴的大拱棚进行光照,注意通风换气,光照8小时后进库,光照时适度要适当;入库后温度控制在低于外界温度8℃。第3~14天:光照时间逐渐减少,库内温度也是逐渐降低,光照时间最低降至4h左右,库内温度最低降至7℃左右。第15~18天,光照时间逐渐提高至8h,库内温度逐渐提高至低于外界温度5℃。第19天出库,不需要遮阴,自然阳光培育出的冷处理苗不同于灯光补光培育的冷处理苗,出库可直接定植,不需要遮阴,植株健壮带营养基质定植,适应能力强于补光冷处理苗。

2 冷处理苗栽培及管理

2.1 栽前整地 种植过草莓的温室大棚每年都需要土壤消毒。如不消毒,土传病害严重,导致植株矮化甚至出现死苗,结果小,产量低等危害。将牛粪、羊粪、猪粪、秸秆等15m³均匀撒入棚内,按要求及用量再将石灰氮、棉隆、威百亩等土壤消毒剂均匀撒施,翻耕土壤。后起垄覆膜,膜下灌水,再盖大棚膜,进行高温闷40~50d。消毒完成后晾晒土壤15d左右,把土壤翻耕平整,同时撒施微生物菌肥200kg,后作成垄沟间距宽80~90cm,垄高30cm,的苗床,准备栽苗。

2.2 定植时间 8月末或9月初定植,定植密度15~

17cm, 应选择在阴天或晴天下午4~5时以后定植, 以免阳光暴晒, 水分流失。定植后草莓开始进入正常生长期, 白天温度控制在不超过26℃, 夜间温度控制在10℃以下。水的投入不能过多, 土壤湿度70%为宜, 水多容易发生徒长, 形成高脚苗, 但也不能控水太大, 土壤湿度不能低于40%, 过度控水会导致后期新叶干枯花萼焦边的缺钙症状。水分的多少可以看心叶吐水现象来做衡量标准。

3 开花期管理

经过低温预冷的红颜草莓在9月末至10月初便可以进入花期, 此时需要扣塑料薄膜进行保温, 确保花芽不被冻坏。草莓的花序呈高低级次花序, 级次越低果个越大, 高级花序分化较差, 果实较小, 商品价值低。合理留果可在保证产量的同时提高果品质量。及时疏花疏果是关键, 根据品种的结果能力和植株健壮而定, 红颜草莓栽培第1花序留果3个, 第2花序依次留果2个, 第3花序留1个, 根据果枝健壮程度而定, 及时疏除高级花序, 养分集中,

肥水得当, 单果重量基本达到40g以上, 后抽生的也可达到20g以上, 按红颜结果枝全生育期最低6~8个计算, 平均单株结果可达400~500g。结果后的果枝及时摘除, 以促进新花序的再生, 同时提前准备好蜜蜂进行辅助授粉。蜜蜂授粉是广大莓农的主要方法, 低温期蜜蜂不愿出蜂箱也是令农户头疼的现象。可在温室两端栽植少量的油菜花, 对花期低温蜜蜂不干活有很大的改善, 也可以使用风机、鸡毛掸等人工辅助授粉。

4 采收上市

冷处理后的草莓苗, 再配合规范地田间栽培管理技术, 10月中旬即可鲜果上市, 比正常栽植的红颜草莓早上市30~40d, 出棚价80元/kg, 单价高出正常草莓上市价2~3倍, 全年总产量增产25%, 可以增加农户收益45万~60万元/hm²。

参考文献

- [1]雷世俊, 赵兰英. 草莓种好不难[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010: 256-261. (责编: 张宏氏)

(上接34页)

年代	品种	小区产量 (kg)	比对照 ±(%)	折合产量 (kg/hm ²)	株型	叶色	叶姿	长势	熟期转色	落粒性	稻瘟病	稻曲病	纹枯病	白叶 枯病	耐热性	倒伏
2017	深两5814(ck)	241.31		8043.6	紧凑	绿	较挺	良好	秆青籽黄	正常	未见	中	轻	无	中热害	直
	隆两优3463	279.16	15.68	9305.4	适中	绿	挺立	较好	好	正常	未见	轻	轻	无	无热害	直
	C两优0861	244.15	1.18	8138.4	适中	淡绿	披垂	一般	一般	正常	未见	无	中	无	轻热害	倒
	隆两优1988	248.17	2.84	8272.2	适中	绿	披垂	一般	一般	正常	未见	重	轻	无	轻热害	倒
	望两优361	259.11	7.38	8637.15	适中	淡绿	较挺	较好	叶青籽黄	正常	未见	较轻	中	无	轻热害	直
	茎两优丝苗	252.12	4.48	8403.9	适中	绿	较挺	较好	中	正常	未见	重	重	无	轻热害	直
	隆两优1813	240.49	-0.34	8016.3	略散	绿	披垂	一般	一般	正常	未见	较轻	重	无	轻热害	倒

2016—2017年各品种对太湖县的三大常发病害(稻瘟病、纹枯病、白叶枯病)都表现了良好的抗性(少数品种对纹枯病抗性较弱);说明目前太湖县中籼杂交稻的大宗品种和主推品种抗病性良好, 同时也不可小视高温对病害的抑制作用。

3 小结讨论

3.1 综合评述 通过以上结果分析, 综合性状表现突出的有: 两优688、晶两优534、隆两优3463、望两优361等品种; 可选择作为目前主推品种。(1)两优688: 在2016年试验中表现出较高的产量, 居参试品种第1位, 增产潜力大。该品种茎秆坚韧, 叶色淡绿, 剑叶宽挺, 耐热、抗倒, 抗病性强, 生育期中迟熟, 分蘖力较强, 成穗率、结实率较高, 熟期转色好(秆青籽黄), 在生产上有较好的应用前景。由于生育期较长, 对肥水要求高, 需注意对病虫害的防治。(2)晶两优534: 株型紧凑, 茎秆较粗壮, 剑叶短宽, 分蘖力较强, 长势长相较好, 生育期比两优688短3d, 产量较高, 居2016年参试品种第2位, 穗层整齐, 成穗率较高,

米质外观晶莹剔透, 达国家《优质稻谷》标准2级, 米饭口感清香柔软, 软而不粘。丰产性能好, 米质好, 高抗稻瘟病, 可进一步扩大生产面积, 但需注意预防高温热害及防治其他病虫害。(3)隆两优3463: 产量居2017年参试品种第1位, 增产潜力大。该品种株型适中, 剑叶窝形, 耐热、抗倒, 抗病性强, 生育期适中, 分蘖力较强, 穗层整齐, 大粒, 成穗率、结实率较高, 熟期转色好, 米质达国家《优质稻谷》标准3级。符合优质、高产、高抗在太湖县中稻生产区推广种植。(4)望两优361: 产量居2017年参试品种第2位。该品种中迟熟, 全生育期137d。分蘖力较强, 每hm²有效穗234万; 穗总粒数178.2粒, 结实率85.3%; 千粒重27.5g。株高124.2cm, 型株适中。米质达国家《优质稻谷》标准2级。株型较紧凑, 剑叶宽竖, 长势长相一般, 穗层较整齐, 穗大, 着粒较密。

3.2 讨论 由于展示试验田块位于太湖县城西部畈区, 与山区有一定差异, 因此本试验结果可作为上述品种在太湖畈区中稻种植的参考依据。 (责编: 王慧晴)