

# 草莓不同栽培方式在安顺地区的应用

潘欢涛

(安顺职业技术学院, 贵州 安顺 561000)

**摘要:** 安顺草莓生产主要有4种方式: 大棚一年一栽制、大棚二年一栽制、大棚草莓西瓜套作制和水稻露地草莓轮作制。调查研究结果表明: 大棚草莓收入均高于露地, 设施栽培又以草莓西瓜套作方式经济效益最高, 二年一栽制其次, 一年一栽制较低。草莓西瓜套作、二年一栽制, 效益尤其明显, 值得在生产上推广。

**关键词:** 草莓; 栽培方式; 应用

**中图分类号:** S 668.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2009)04-0236-02

安顺位于贵州中部地区, 属于高山温凉气候。种植草莓可比浙江、广西等地早1个月出苗和成熟, 适于草莓的育苗和生产。在政府的统筹安排下, 近年来对农业种植结构进行了卓有成效的调整, 在贵黄公路沿线建立了东关草莓基地进行示范种植, 短短的几年时间, 迅速形成规模发展的格局。现对安顺草莓生产中应用的几种栽培方式进行调查研究, 以为农户结合自身的实际情况选择栽培方式提供参考。

## 1 东关草莓基地基本情况

海拔 1 280 m, 年平均气温 14℃, 年日照时数 1 060~1 400 h, 年降雨 1 157~1 392 mm<sup>[1]</sup>, 夏季气温 30℃以上 5 d 左右。种植草莓前均为稻田。

## 2 栽培方式

大棚草莓一年一栽制、二年一栽制和草莓—西瓜套作制, 水稻—露地草莓轮作制。

## 3 栽培技术

### 3.1 一年一栽制

**品种选则:** 章姬、红颜等抗白粉病的品种。整地施肥: 定植前 15~20 d, 667 m<sup>2</sup> 施腐熟有机肥 3 000 kg, 进口复合肥 30 kg, 撒施后深耕 30 cm, 采用高垄栽培, 垄高 30 cm, 垄宽 50 cm, 垄距 100 cm, 每垄栽 2 行, 株行距 18~20 cm×30 cm, 667 m<sup>2</sup> 种植苗 8 000~10 000 株。定植: 8 月中旬定植, 带土移栽, “上不埋心, 下不露根”, 新茎弓背向外, 连续浇水, 直至成活。扣棚: 10 月下旬当夜间气温降至 8℃时扣棚。田间管理: 前期管理, 长出 2 片新叶时每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素 5~8 kg, 9 月中、下旬, 各施磷酸二铵或复合肥 20 kg, 施肥后及时浇水和中耕。

**温度管理:** 萌芽期白天 26~28℃。夜间 8℃以上, 花期白天 22~25℃, 夜间 12~15℃, 果实膨大期白天 20~25℃, 夜间 8℃, 采收期白天 18~25℃, 夜间 5~6℃。

**水分管理:** 开花期控制浇水, 果实成熟期要及时浇水, 保持土壤湿润。早晨采收前要控制浇水。空气湿度 50% 为宜。

**追肥宜“少吃多餐”,** 从顶花絮吐蕾开始, 每 20 d 追 1 次, 每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素和过磷酸钙各 15 kg 或复合肥 15 kg。第 1 次采收高峰后, 每 30 d 追肥 1 次。追肥时先把肥料用水化开, 再随水灌入。结果始期用 500~1 000 倍的磷酸二氢钾每 7~10 d 喷 1 次, 共喷 2~3 次。

**行间铺设滴管,** 现蕾前覆盖黑地膜, 以增加地温, 降低空气湿度, 防止杂草生长。棚内植株花序抽生达 30% 时(章姬、红颜花茎偏长, 不用), 用 5~10 mg/L 赤霉素喷洒植株, 株施 5~10 mL, 以延长花茎。大棚放蜂提高结实率, 减少畸形果。采收: 浆果 2/3 着色开始采收, 上午或傍晚进行, 带果柄采收, 不损伤萼片, 分级小包装堆放。

**病虫害防治:** 安顺大棚草莓易发白粉病, 新药翠贝(醚菌酯)、凯润(吡唑醚菌酯)效果好, 灰霉病可用 20% 百腐烟熏剂熏蒸, 常见虫害红蜘蛛用巴朗(大环内脂生物杀虫、杀螨剂)、芽虫可用敌敌畏熏蒸。

### 3.2 二年一栽制

**品种选择:** 章姬、红颜。在 5~6 月份, 当第 1 年种植的草莓采果结束后, 将植株的地上部分, 留下 3~5 cm, 其上部枝叶全部割掉, 清理出种植地。黑色地膜保留原处, 保温保湿。然后灌 1 次透水, 促使长出新叶。20 d 后当长出 3~4 片新叶时用药防治病虫害 1 次。当长出 5~6 片新叶, 用 100~150 mg/kg 多效唑喷施植株, 使植株粗壮, 叶色保绿, 抑制草莓匍匐茎发生, 并适时防治白粉病。8 月上旬, 除掉旧地膜, 清理茬头上的老梗、花梗, 整理侧枝, 将每株留 1~2 个枝, 其余弓背向内的侧枝

**作者简介:** 潘欢涛(1973-), 女, 讲师, 现从事园艺科研和教学工作。

E-mail: Panhuan tao123@126.com.

收稿日期: 2008-11-29

全部去掉,畦中间开 1 小沟,667 m<sup>2</sup>施菜籽饼 150 kg,含硫复合肥 30 kg,盖土。将草莓新茎用土培好,促进新根生长。8 月中旬铺好滴管,盖好黑地膜,667 m<sup>2</sup>施 0.4% 浓度尿素 10 kg,8 月下旬现蕾,蜜蜂辅助授粉。9 月初开花,此时应适当疏除部分小花,10 月下旬盖棚膜,此时草莓开始大量上市。以后管理与一年一栽相同,当第 3 年收获结束,草莓根系明显衰败,必须重栽。

3.3 草莓—西瓜套作制

草莓品种选择:章姬、红。西瓜品种选择:选择瓜型小、品质好的优良品种,如:早春红玉、万福来、小红玉等。土壤要求:排水良好。

茬口安排:草莓 8 月下旬定植,11 月上、中旬开始采收,第 2 年 5 月上旬采收结束。西瓜 4 月初育苗,5 月上旬定植,采摘至 8 月下旬栽草莓时结束。

3.3.1 西瓜栽培管理 西瓜育苗时间一般为 25 ~ 35 d。用 35℃ 的温水浸种 2 ~ 4 h,用毛巾把瓜籽外面的粘膜去干净,再用 55℃ 热水浸种杀菌几分钟,30 ~ 32℃ 催芽 24 h,将胚根长 0.5 ~ 1 cm 以上的瓜种捡出盖上湿布练苗,1 d 后可插籽,覆盖地膜。苗床温度管理:从播种到子叶出土要求床土温度 28 ~ 30℃,当 70% ~ 80% 的种子出苗后,将苗床土温降到 18 ~ 20℃,气温白天 20 ~ 23℃,夜温 15℃,以防秧苗徒长。当第一片真叶展开,白天气温提高到 25 ~ 27℃,定植前 10 d 逐渐降温至 12 ~ 15℃ 练苗。移栽:移栽前 4 ~ 5 d 不浇水,防止散苗。5 月上旬草莓采收结束后,每 667 m<sup>2</sup>施有机肥 1 500 kg,复合肥 50 kg。削平畦面,一个大棚形成两块,栽 4 畦,中间沟边各 1 行,两边 2 行,株距 50 ~ 60 cm,每 667 m<sup>2</sup>栽 700 ~ 800 株,瓜秧带土栽在穴内,铺好滴管盖好地膜。苗期保持棚

内白天 30 ~ 35℃,超过 35℃ 适当通风,晚上扣好棚,不可淋雨。田间管理:移栽 1 周后追施 0.4% 尿素,瓜藤长出 7 ~ 8 片叶时,腋芽发生,留两侧枝,形成三蔓整枝,其余侧芽抹除。摘除第 1 雌花,棚内放蜂辅助授粉,花后 5 ~ 7 d 第 1 次追肥,667 m<sup>2</sup>施尿素 5 kg,复合肥 10 kg,以后 15 ~ 20 d 追肥 1 次,667 m<sup>2</sup>施复合肥 15 kg 并适时灌水。采收:结瓜分批采收。病虫害防治:由于大棚草莓蚜虫、红蜘蛛较多,可用塞剑预防,病害主要是苗期枯萎病,可用甲基托布津、特富灵防治。根本防治方法是栽嫁接苗(西瓜嫁接蒲瓜)。

3.3.2 草莓栽培管理与一年一栽相同。

3.4 水稻—露地草莓轮作

水稻选用优良早中熟杂交种,草莓品种选用法兰地、鬼怒甘等。

收获水稻犁田,667 m<sup>2</sup>施腐熟有机肥 3 000 kg,硫酸钾 15 kg,尿素 15 kg,撒施后深耕 30 cm。草莓 10 月定植,采用高垄栽培,垄高 30 cm,垄宽 50 cm,垄距 100 cm,每垄栽 2 行,株行距 (18 ~ 20) cm × 30 cm,冬前浇水、除草、盖白地膜。越冬后开沟排水,摘除老叶、病叶、多余腋芽,防治白粉病、灰霉病、蚜虫等,其他管理与一年一栽相同,5 月底采果结束,耙田栽水稻。

4 不同栽培方式经济效益比较

选取有代表性的自然村(小龙、大龙、后山、大水沟),采用问卷调查的方式进行调查。调查对象为每村采用以上 4 种植方式的农户各 2 户,共计 32 户进行调查。对不同种植方式近 3 年的产量及效益进行统计分析(见表 1)。

表 1 不同栽培方式经济效益统计					
栽培方式	产量 / kg · (667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	总产值 / 元 · (667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	总投入 / 元 · (667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	纯收入 / 元 · (667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	产投比 / 倍
一年一栽	1 500 ~ 2 000	12 000 ~ 16 000	4 000	8 000 ~ 12 000	3.00 ~ 4.00
二年一栽	第一年: 1 500 ~ 2 000	第一年: 12 000 ~ 16 000	第一年: 4 000 第二年: 2 500	第一年: 8 000 ~ 12 000 第二年:	3.69 ~ 5.54
	第二年: 1 500 ~ 2 500	第二年: 12 000 ~ 20 000		9 500 ~ 17 500 平均: 8 750 ~ 14 750	
草莓—西瓜套作	草莓: 1 450 ~ 1 950	草莓: 11 600 ~ 15 600	草莓: 4 000	10 300 ~ 16 800	3.15 ~ 4.5
	西瓜: 1 500 ~ 2 500	西瓜: 3 500 ~ 6 000	西瓜: 800		
水稻—露地草莓轮作	水稻: 400 ~ 500	水稻: 700	水稻: 200	1 600 ~ 4 400	1.84 ~ 3.32
	草莓: 400 ~ 800	草莓: 2 800 ~ 5 600	草莓: 1 700		

通过几种栽培方式的比较,可以看出大棚草莓收入均高于露地,设施栽培又以草莓—西瓜套作模式经济效益最高。大棚草莓—西瓜套作,提高了土地利用率,既可以改良土壤结构,又可创造几千元的收益,且管理工作量不是太大,不失为一项立杆见影的栽培方式。产投比二年一栽制大棚草莓最高,二年一栽制大棚草莓,节约育苗成本,节约育苗土地,节省整地,管理好产量可比一年一栽提高 30%,上市早 1 个月,效益明显,适宜在安顺自然生态条件下推广。水稻—露地草莓轮作,草莓产

量低,此外,安顺春季偶有冰雹,因而产量也不稳定。

5 小结

保护地栽培一次性投资大,但可获得较高的经济效益,草莓—西瓜套作、二年一栽制,效益尤其明显,值得在生产上推广。种植户可根据自己的实际情况选择栽培方式,只要加强管理,一定会有好的收益。

参考文献

[1] 钟需霖. 草莓新品种鬼怒甘在贵州的生产适应性[J]. 贵州农业科学, 2003, 31(3): 32-34.