

三峡地区大棚草莓、番茄、黄瓜三熟高效栽培模式

孙红绪, 陈文明, 张敏, 卢君

(湖北三峡职业技术学院 宜昌 443000)

中图分类号: S 62 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)07-0084-02

2003 ~ 2006 年在宜昌市郊区菜地进行了大棚草莓、番茄、黄瓜的立体套作栽培试验, 充分利用大棚设施、塑料软管微喷带、黑色地膜、滴管带, 实现了草莓后期套种不减产, 一年三熟, 667m² 产值高达 1.2 万元的好收益。该模式具有茬口衔接好, 经济效益高, 操作方便, 实用性较强, 易于推广等优点。栽培要点如下。

1 草莓栽培技术

1.1 品种选择

选择丰产、早熟, 供应期长, 质地致密, 汁液多, 味甜酸适口, 耐贮运, 抗病性强, 适于塑料大棚促成栽培的优良品种, 如丰香。

第一作者简介: 孙红绪(1969-), 女, 硕士, 副教授, 现工作在三峡职业技术学院, 研究方向为蔬菜栽培。
收稿日期: 2007-02-10

2.6 采用滴、暗灌的温室蔬菜增产、增效效果明显

自 2002 ~ 2004 年, 连续 3 a 对日光温室西葫芦、番茄、黄瓜进行了滴、暗灌与明灌的产量、产值对比, 从表 6

1.2 适时定植

9 月上旬定植。定植前 7 ~ 10 d 施足基肥, 以长效有机肥为主。667m² 施腐熟栏肥 5 000 kg 或鸡粪肥 2 000 kg, 饼肥 300 kg, 复合肥 30 ~ 40 kg。深翻起垄, 垄宽 40 cm, 沟宽 40 cm, 垄高 25 cm 以上。选阴天或晴天下午 5 时以后定植, 双行单株栽苗, 行距 25 cm, 株距 15 cm, 每 667m² 栽苗 10 000 株左右。定植时小苗弓背朝向沟, 做到“深不埋心, 浅不露根”, 定植后立即接上软管微喷带, 定期微喷保持土壤湿润促缓苗。苗成活后全层覆盖黑色地膜, 两片地膜在沟中和双行苗中间交差重叠, 双行苗间铺软管滴管带。

1.3 田间管理

1.3.1 温、湿度调控 10 月中下旬, 三片膜式扣上新的无滴长寿大棚薄膜。12 月 ~ 翌年 2 月的加厚保温层可用小拱棚和保温幕层。保温初期昼温保持在 28℃ ~

看出, 采用滴、暗灌温室蔬菜增产、增收效果明显, 3 种作物平均增产 682 kg/667m², 增产幅度为 36.2%, 平均增值为 1 626 元/667m²。

(单位: kg/667m²、元/667m²)

	滴灌		暗灌		明灌		滴灌比明灌			暗灌比明灌		
	产量/kg	产值	产量/kg	产值	产量/kg	产值	增产/kg	增幅/%	增值	增产/kg	增幅/%	增值
冬西葫芦	2 472	7 420	2 161	6 487	1 833	5 499	639	34.9	1 921	328	17.9	988
春番茄	5 260	6 730	4 699	5 639	4 255	5 106	1 005	23.6	1 624	444	10.4	533
春黄瓜	2 220	3 990	2 004	3 607	1 480	2 664	740	50.0	1 332	524	35	943

表 7 应用滴、暗灌经济效益 (单位: kg/667m²、元/667m²)

		滴灌		暗灌	
增收	增收	西葫芦	番茄	西葫芦	番茄
	省药	1 921	1 624	988	533
	省水	150	150	50	50
	省工	38.8	39.96	15.5	17.7
	省工	410	260	20	40
小计		2 519.80	2 073.96	1 073.5	640.70
开支	设备	141.56	141.56		
	折旧				
	电费	4.7	5.33	1073.5	640.70
	小计	146.26	146.89	1073.5	640.70
净收益		2 373.54	1 927.07	1 073.5	640.70

2.7 采用滴、暗灌效益显著

冬季西葫芦使用滴灌技术每 667m² 增收 2 373.54 元, 而暗灌为 1 073.50 元; 番茄净增收 1 927.07 元, 暗灌

则为 640.70 元。滴灌西葫芦比暗灌西葫芦增收 1 300 元/667m²; 滴灌番茄比暗灌番茄增收 1 286.37 元/667m²。(备注: 增收节支为几茬平均数, 水费为 0.40 元/m³, 电费每度 0.60 元计算, 每个工值为 10 元; 新增开支, 按 1 a 二茬, 6 a 计算, 产值以当年采收期市场价为准。)

3 小结

通过应用滴灌、暗灌技术, 尤其是滴灌技术在一定程度上解决了高寒地区日光温室蔬菜生产中存在的低温、高湿等问题, 应用滴灌技术具有明显的节水、省工、提高地温、降低空气湿度、减少病虫害发生, 疏松土壤等作用, 为高寒地区日光温室冬春季高效栽培提供了一项关键性的配套技术。推广应用这项技术必将产生巨大的经济效益和社会效益。

30℃,夜温在 12℃~18℃,开花期昼温为 22℃~25℃,夜温在 8℃~12℃,果实膨大期及转色期昼温应保持在 18℃~22℃,夜温在 8℃~10℃,但不能低于 5℃。冬季低温时可利用电灯补光与加温。晴天中午结合通风换气,降低棚内湿度,湿度过高是诱发灰霉病的主要因素。

1.3.2 肥水管理 在草莓整个生长季节里,要进行 2~3 次追肥。第一次为催苗肥,定植后 2~3 d 施入,以氮肥为主,每 667m²追尿素 10 kg。第二次为催果肥,在开花前施入,以氮、钾肥为主。第三次在第一、二档果采收后进行,以磷、钾肥为主。每 667m²追施优质复合肥 10~15 kg,并结合叶面喷施铁肥或磷酸二氢钾稀释液。

1.3.3 植株管理 10 月下旬用浓度 7~8 mg/L 赤霉素植株喷施苗心,每株 3~5 mL,以促成花柄伸长以利于授粉受精。过多的腋芽萌发可掰除,每株仅留 2~3 个芽,保留 6~9 片健壮叶,及时摘除老叶和病叶。一般第 1 花序保留 6~10 个果,第 2、3 花序保留 6~8 个果。把高层花序的小花小果及部分畸形果摘除掉并带出室外。危害草莓病害主要有灰霉病和白粉病。灰霉病可施佳乐和多霉威,白粉病用三唑酮防治。

1.3.4 花期放蜂 放蜂可有效减少畸形果,常选择中蜂或意蜂。放养时期草莓集中开花前 5~6 d,每 333m²放蜂 1~2 箱。放蜂前 10 d 进行一次彻底防病治虫,放蜂以后,一般不喷药,若非要用药,须将蜂箱移至棚外。棚内最适的温度控制在 15℃~25℃,以保证蜜蜂出巢飞行才能授粉良好。花量少时给蜜蜂喂浓稠饲料,即 4 份蜜兑 1 份开水,搅拌使其融化。蜜蜂活动过程需补盐,一般在饮水盘中加 0.1%左右的食盐。

1.4 采收

采收时切断果柄,果柄越短越好,以免扎破别的果实。剔除病虫烂果,大小果分级,用透明小塑料盒或纸盒包装,再以纸箱为外包装进行运输、销售。始收期在 11 月中旬,1 月下旬为采收高峰期,5 月初为采收后期,整个采收期长达 5 个多月,产量达 2 000 kg 以上。

2 春番茄栽培技术

2.1 品种选择

选择特早熟,无限生长型,植株长势强,茎叶茂盛,耐热、耐湿性强,抗病性强,在低温弱光条件下坐果能力强,果形圆正,皮厚耐贮运,货架寿命长的品种。如中杂 105,正邦红粉 666 等。

2.2 适时定植

春番茄 12 月上中旬大棚套小棚内播种育苗,苗高控制在 30 cm 以下,3 月上中旬定植于草莓垄中间,与草莓套作共生近 2 个月。栽苗时在垄中间挖穴,施入少许复合肥,按株距 25 cm 栽一行苗,根部不宜与复合肥直接接触,浇足定根水,栽苗 3 300/667m² 株。

2.3 田间管理

2.3.1 清除草莓 在番茄定植一周后,定植畦上可根据需要适当拔除番茄植株边的草莓。进入 5 月初,把所有草莓铲除,节省管理时间。

2.3.2 肥水管理 结合浇缓苗水轻追催苗肥,每 667m²施尿素 8~10 kg,以促进早发棵,提高坐果率。当田间 80%以上的植株第一穗果有核桃大小时浇施催果水肥。催果水后,每隔 6~7 d 浇一水,保持土壤湿润,进行水分均匀供应。不可忽大忽小、忽干忽湿。以后每坐住一穗果追 1 次肥,每 667m²施尿素 10~15 kg,为补充磷钾肥,可 667m²追施 1 次磷酸二铵 20 kg 和硫酸钾 10 kg。盛果期也可结合喷药进行叶面补充营养。

2.3.3 植株管理 开花期用 10~20 mg/kg 的 2,4-D 浸花或 20~40 mg/kg 的番茄灵喷花处理,促进坐果和刺激果实膨大。及时吊绳、绑蔓和整枝,进行单杆整枝,无限生长型品种留 5~6 穗果,上留 2~3 片叶摘心,其余花果疏掉。注意防治灰霉病、早疫病。

2.4 采收

4 月上中旬开始秧上催熟,即用湿纱布或棉线手套浸蘸浓度为 0.3%~1% 的乙烯利溶液涂抹发白果面,4 月底番茄上市,7 月上旬采收完毕,667m² 产量达 4 500 kg/667m²。

3 夏黄瓜栽培技术

3.1 品种选择

可选用耐热、耐涝、抗病、适应性强及高产稳定的品种。比如津春 4 号、津杂 2 号、夏丰 1 号、津研 4 号、津研 7 号等品种。

3.2 适时直播

番茄蔓剪除后留下地膜直播夏黄瓜,因夏季高温瓜苗较弱,可适当密植,一般栽 5 500 株/667m²。穴距 30 cm,每穴播 4 粒,每畦播两行,播种后适当灌水。

3.3 田间管理

出苗后,间苗 1~2 次,最后每穴留 1 株。3~4 片真叶时,第一次追肥施用蔬菜专用复合肥 5 kg/667m²; 6~7 片真叶时第二次追肥,使用蔬菜专用复合肥 5~10 kg/667m²,施肥后及时吊绳、绑蔓。并结合绑蔓进行整枝,夏季栽培的品种多有侧蔓,基部侧蔓不留,中上部侧蔓可酌情多留几叶摘心。第一瓜着生后,进行第三次追肥,施用蔬菜专用复合肥 10~15 kg/667m²,以后视采收情况进行追肥。每隔 2 d 在傍晚或早晨滴灌水 1 次。夏季露地黄瓜病虫害较多且危害较重,应定期喷药,重点防治。病害主要有霜霉病、白粉病、炭疽病和角斑病等,虫害主要有蚜虫、螨虫等。

3.4 采收

夏秋高温黄瓜从播种到采收仅需 40~50 d,667m² 产量达 3 000 kg/667m²。采收结束后清园翻地趟地,培肥地力,再进行翌年的生产循环。