

日光温室草莓与西红柿套作试验研究

祁 伟

(辽宁省抚顺市农业技术推广中心)

为了进一步提高温室利用率,提高经济效益,使日光温室在较高经济效益的前提下实现合理轮作倒茬。在我们取得日光温室栽培草莓每平方米4.26公斤(2840,00公斤/0.15公顷)的初步经验基础之上,于1993年在抚顺市园艺所进行了日光温室草莓与西红柿套作生产试验。总面积810平方米,现将试验结果及存在的问题报告如下,以便将此项技术进一步推广应用。

试验材料及方法

供试品种:“宝交”、“春香”、“丽红”、“戈雷拉”、“威斯特尔”。其中“宝交”和“春香”采用新技术经过“假植”处理(1992年8月21日~10月25日)其它未经处理。所有用苗均为一年生匍匐茎苗。1992年10月25日定植,带畦埂一米宽平畦定植4行,株距25厘米(折合0.15公顷一万株),11月上旬苗上盖地膜,1993年2月下旬去老叶,地膜打孔落地,并追肥(磷酸氢铵20克/平方米),其中“宝交”留30平方米没追肥。11月~2月份每天日出后揭草帘和纸被,日落前盖好。2月打硫磺粉一次。从4月7日开始采收时设6个点测产。①“宝交”无追肥区;(以下均为追肥区)。②“宝交”;③“春香”;④“丽红”;⑤“戈雷拉”;⑥“威斯特尔”。同时调查了与草莓温室条件相同栽培西红柿、黄瓜和黄瓜与西红柿间作温室的总收入。2月下旬在畦埂上定植西红柿,5月下旬开始收获,7月中旬结束。产量、产值见表一。

试验结果及分析

本试验的草莓于2月中旬开花,3月下旬有部分浆果转红,4月7日开始采收,6月末结束。由于各阶段的

20 (总 102) Northern Horticulture

销售价差异很大,所以产值计算需分段进行,草莓采收各阶段的实际批发价格和产量如表1所示,并由表1可以看出以下几个问题:

1. 不同草莓品种间每平方米产量和产值不同。“宝交”和“春香”是“植柏苗”同样的施肥水平,但产量“宝交”是1.55公斤/平方米,“春香”是1.753公斤/平方米。产值分别是“宝交”10.16元/平方米,“春香”11.58元/平方米,比“宝交”每平方米多收0.203公斤,1.42元,折合后“宝交”6093.32元/0.15公顷,“春香”7719.99元/0.15公顷。

其他三个无假植的品种间,每平方米的产量分别为“丽红”0.69公斤,“戈雷拉”0.43公斤,“威斯特尔”0.52公斤。不论是产量还是产值都是“丽红”最高,“威斯特尔”其次,“戈雷拉”最低。

2. 同一品种追肥与否,产量、产值不同。同是“宝交”无追肥区每平方米产量1.40公斤,比追肥区的1.55公斤少0.15公斤。每平方米产值无追肥区9.14元,比追肥区的10.16元少1.02元。即追肥使每0.15公顷产值能提高680元。

3. 不同品种由于上市时期不同导致平均单价不同。“宝交”6.56元/公斤。“春香”6.61元/公斤,“丽红”6.30元/公斤,“戈雷拉”7.18元/公斤,“威斯特尔”4.78元/公斤。因此不同品种成熟时期不同,前期、中期、后期的产量不同而导致经济效益不同,成熟越早,前期产量高平均单价高,成熟越晚,前期产量低平均单价就低,“威斯特尔”平均单价最低就是因为后期果占比例较大。平均最高的“戈雷拉”,该品种在5月中旬基本收获完毕,当时正是价格高峰时期。

平均单价和产值有着密切的关系。对于收获期早,

表1 草莓产值计算 (单位:公斤、元)

售价阶段 起止月、日	单 价 (元/公斤)	宝交无肥		宝 交		春 香		丽 红		戈雷拉		威 斯 塔 尔	
		产量	产值	产量	产值	产量	产值	产量	产值	产量	产值	产量	产值
4.8~5.3	7.52	9.35	70.312	23.90	179.728	27.65	207.928	2.90	21.808	8.50	63.92	5.05	37.976
5.4~5.15	6.72	5.35	35.952	11.20	75.264	13.20	88.704	8.65	58.128	4.90	32.928	3.35	22.512
5.16~5.20	6.32	2.85	18.012	3.05	19.276	3.65	23.068	1.60	10.112	0.30	1.896	0.50	3.160
5.21~5.28	5.52	2.70	14.904	6.75	37.260	6.60	36.432	3.45	19.044	0.40	2.208	0.55	3.036
5.29~6.10	4.72	1.70	8.024	2.90	13.688	3.15	14.868	1.85	8.732	0.10	0.472	2.20	10.384
6.11~6.15	4.32	0.25	1.080	0.60	2.592	0.85	3.672	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000
6.16~6.30	2.72	0.90	2.448	2.70	7.344	2.75	7.480	0.45	1.224	0.00	0.000	10.45	28.424
合 计		23.1	150.732	51.10	355.152	57.85	382.152	18.90	119.048	14.20	101.424	22.10	105.492
测产小区面积(平方米)		16.5 平方米		33 平方米		33 平方米		27.5 平方米		33 平方米		33 平方米	
每平方米产量产值		1.40	9.14	1.55	10.16	1.753	11.58	0.69	4.33	0.43	3.07	0.67	3.20
单价(元/公斤)		6.53		6.56		6.61		6.30		7.18		4.78	

表2 高湾农场部分温室春菜产量、产值

栽培作物	调查面积 (平方米)	总产量 (公斤)	总产值 (元)	每平方 米产值 (元)
清 栽 黄 瓜	1,584	11,062.0	8,595.36	5.43
清 栽 西 红 柿	3,718	26,858.6	30,270.14	8.14
黄瓜与西红柿间作	1,236	5,212.7	8,232.03	6.66

单价较高的品种来说,如果设法提高产量,或充分发挥后期间套作物的优势,仍能获得较高产值,至于具体办法还有待于进一步研究。

草莓畦埂上套作的西红柿比清栽西红柿晚上市 20 天左右,错过了高价时期,总收入折合每平方米 3.16 元(3.4 公斤/平方米)。把假植追肥的“宝交”及“春香”的产值分别与西红柿相加,则“宝交”13.32 元/平方米,“春香”14.74 元/平方米,折合每 0.15 公顷产值“宝交”套西红柿 8,879.99 元,“春香”套西红柿 9,826.66 元。

与草莓温室相邻,结构相同的日光温室中,清栽黄瓜,清栽西红柿和黄瓜与西红柿间作的产量、产值见表 2,并由表 2 可以看出,单位产值最高的是清栽西红柿,每平方米 8.14 元。其次是黄瓜与西红柿间作,每平方米 6.66 元。清栽黄瓜产值最低 5.43 元/平方米。其中产值最高的 8.14 元/平方米也比“宝交”草莓与西红柿套作的 13.32 元/平方米少 5.18 元/平方米,比“春香”草莓与西红柿套作的 14.74 元/平方米少 6.60 元/平方米。

由以上结果知道,草莓在套作西红柿条件下,产量

最高的是“春香”1.753 公斤/平方米。其次是宝交 1.55 公斤/平方米。这与前边提到的 4.29 公斤/平方米相比差距较大。分析原因,除了因套作西红柿影响草莓通风透光和水肥供应以外,还有以下几个方面因素。1. 本试验在定植西红柿时正是草莓开花时节,由于定植作业不精心,埋上许多草莓花。2. 由于平畦栽培而加盖地膜,膜下没有搞灌水设施,造成灌水不均匀。3. 1993 年 5 月份天气不好造成大批烂果,损失较大。4. 由于田间管理不及时造成秧苗有些徒长。

结 论

如前言所述,日光温室,清栽草莓每平方米可产 4.29 公斤,按每公斤 5 元计算,可得 21.45 元/平方米,折合每 0.15 公顷 14,299.99 元。可见草莓是适合日光温室生产的一种经济效益较高的作物。它与黄瓜、西红柿轮作在近几年还能提高产值。但是,如果大面积推广要减少蔬菜面积。因此草莓与西红柿套作很有前途。

根据本试验结果可以认为草莓与西红柿套作可以进一步提高产值。在 1993 年春季低温多雨的大灾之年,仍比清栽黄瓜的 5.43 元/平方米多 9.31 元/平方米,比清栽柿子的 8.14 元/平方米多 6.60 元/平方米。获得了 14.7 元/平方米的收入,折合每 0.15 公顷产值 9,826.66 元。因此在日光温室从事生产的条件下草莓与西红柿套作是切实可行的一种耕作制。