

日光温室挂反光幕对番茄影响

郭海江

番茄因结果期长、产量高、营养价值丰富而受到人们的喜爱,而在目前日光温室的蔬菜生产中广为栽培。但由于番茄是喜光喜温的蔬菜种类,而日光温室内的光照较弱,温度较低,致使番茄的生产能力受到严重影响,为了更大限度地挖掘番茄在日光温室中的生产潜力,充分发挥日光温室经济效益,我们特于1994年秋季~1995年春天进行了本次试验。

1 材料与方法

试验在濮阳县王助乡蔬菜生产基地的两栋HN-I型日光温室内进行。温室宽6.8m,长50m,用聚氯乙烯无滴膜覆盖。两栋温室的前茬蔬菜均是黄瓜,其它条件基本一致。西栋温室挂反光幕为处理,东栋温室为对照。种植品种为佳红,中晚熟品种。8月10日播种育苗,9月14日定植于温室内,株行距30×50cm,温室于10月14日覆盖塑料膜,11月5日在西栋温室的后墙上挂活动式聚酯镀铝反光幕,上端固定在东西向铁丝上,下端距地面15cm,晴天早晚和阴天时展开,中午阳光较强时和夜间卷起。1995年2月15日拆除,同时统计产量结束,其它管理按照常规进行。并于1994年12月18日、12月26日、1995年1月1日、2月5日上午1时在室内膜1m处测其日照强度,1994年12月25日、1995年1月10日测量地表以下5cm、10cm的最低温度和最低气温以及能保持25℃以上温度的时间,并于1995年1月5日测量叶片中叶绿素含量。同时测量其茎的粗度。

2 结果分析

2.1 对日照强度的影响:通过分析可以看出:无论是阴天还是晴天,挂反光幕都能提高日照强度,改善光照条件,尤其是在阴天,相对提高幅度更大。

表1 对日光温室内日照强度的影响 单位: lx				
晴天			阴天	
	1994年 12月18日	1995年 1月1日	1994年 12月26日	1995年 2月5日
处理	48410	54800	111000	13600
对照	41880	45900	8150	9610
差值	6530	8900	2950	3990
提高(%)	16%	19%	36%	42%

2.2 对温度的影响:由表2可以看出:日光温室挂

表2 对日光温室温度的影响(两日测定平均值)

	最低地温(℃)		最低气温(℃)	气温25℃保持时间
	5cm	10cm		
处理	8.9	8.2	5.5	9 32- 16 49
对照	7.8	7.7	4.6	10 00- 16 15
差值	1.1	0.5	0.9	72分钟

反光幕可以有效提高地温和气温,并且气温保持25℃的时间大大增加。

2.3 对叶片中叶绿素的影响:由分析可以看出:日光温室内挂反光幕与不挂相比,差异达到显著水平,因此,日光温室挂反光幕可促进番茄叶片中叶绿素的合成。

表3 对叶片中叶绿素含量(光密度)的影响

处理	A B C			\bar{X}	差异水平	
					0.05	0.01
处理	0.470	0.415	0.487	0.457	a	A
对照	0.426	0.402	0.423	0.417	b	A

2.4 对番茄茎粗度的影响:由分析可以看出:挂反光幕可以明显促进番茄茎的加粗生长。增加茎的粗度。

2.5 对番茄产量的影响:西栋温室挂反光幕,亩产为3310.6kg,而不挂反光幕的东栋温室亩产则为2721.7kg,增产幅度为22%。

另外用反光幕的日光温室生产的番茄果实,一般颜色比较鲜艳,单个体积较大,均匀,且烂果率相对较低,商品价值较高。

3 讨论

3.1 由于反光幕的使用,提高了日照强度和气温,改善了番茄的环境条件,使番茄叶片中叶绿素的含量显著提高,从而提高了番茄的光合能力,使其产量增加。

3.2 反光幕的使用,也提高了土壤的温度,改善了根系生长的环境条件,提高了根系的吸收能力,从而提高番茄的光合能力准备了良好的物质条件。

3.3 由于光照条件的改善,土壤温度、气温的适当提高,使番茄的茎粗度显著提高,从而提高了植株的负载能力。

3.4 挂反光幕的日光温室中,病虫害所占比例有下降趋势,由于本文没有涉及这个问题,下降幅度有待进一步试验确定。

4 结论

4.1 日光温室中挂反光幕可以提高土壤温度、气温和日照强度。

4.2 日光温室中挂反光幕可以提高番茄叶片中叶绿素的含量和茎的粗度。

4.3 日光温室中挂反光幕可以提高番茄的产量,改善果实的品质,提高其商品价值。

定稿时间1997年8月11日
(河南省濮阳县职业技术学校)