

300g, 在此配方中 N 为 327g/m<sup>3</sup>, P 为 42.22g/m<sup>3</sup>, K 为 192g/m<sup>3</sup>, Ca 为 93.52g/m<sup>3</sup>, Mg 为 27g/m<sup>3</sup>, S 为 36g/m<sup>3</sup>, Cl 为 166g/m<sup>3</sup>。

1.2.2 微量元素的配方(1000L用水量) 硼砂 4.14g, 硫酸锰 1.54g, 硫酸锌 0.22g, 硫酸铜 0.08g, 钼酸铵 0.02g。

1.2.3 铁液的配制 将 2.78g 硫酸亚铁配成 100ml, 1L 营养液中加入 0.25ml 此液即可。

备注 ①大量元素配方中, 氯化钙要与其它肥料分开配制, 因为钙离子与硫酸根离子和磷酸根离子产生沉淀, 会堵塞滴管线。②在实际应用中都是以 1000L 水量计算用肥量, 所以可以先把微量元素配成 100 倍母液, 然后再稀释应用。

1.3 无土栽培方式 供试品种有黄瓜(长春密刺), 葫芦(阿兰), 辣椒(猪大肠), 番茄(8911)。葫芦与辣椒 1996 年 4 月 20 日播种, 黄瓜与西红柿 1996 年 5 月 15 日播种, 土壤栽培与无土栽培同时播种。

1.3.1 无土栽培技术 种植前用 2000 倍的高锰酸钾溶液对红砂进行消毒, 然后用清水冲洗, 直到看不见红色为止, 播种前先用营养液浸透砂床, 然后干籽直播, 每天浇液二次, 种植密度为葫芦 100×40cm, 黄瓜 50×30cm, 西红柿 50×35cm, 辣椒 50×20cm。槽距 100cm, 槽长 600cm, 四种作物随机排列, 三次重复, 每一槽为一小区, 小区面积 6m<sup>2</sup>。

1.3.2 土壤种植技术 种植前施用有机肥每 5000kg/667m<sup>2</sup>, 同时施入磷酸二铵每 25kg/667m<sup>2</sup>, 纸钵育苗, 种植密度同无土栽培。小区面积 10m<sup>2</sup>。

2 结果与讨论

2.1 无土培葫芦与土壤栽培葫芦相比开花期、采收期一致, 产量提高 75%。

2.2 无土栽培辣椒与土壤栽培辣椒相比开花期提前 4d, 采收期提前 14d, 产量提高 80%。

2.3 无土栽培西红柿与土壤栽培西红柿相比开花期提前 5d, 采收期提前 8d, 产量提高 16%。

2.4 无土栽培黄瓜与土壤栽培黄瓜相比开花期提前 6d, 采收期提前 7d, 产量提高 11%。

3 无土栽培效益分析

表 3 是 667m<sup>2</sup> 温室简易基质栽培设施成本表, 以 10 年期折旧, 每年设施成本为 800 元, 营养液及电费 1500 元/年, 合计 2300 元/年。

4 结论

供试的四个蔬菜品种无土栽培的产量均高于土壤栽培, 最高 80%, 最低 11%, 从成本分析来看, 葫芦、辣椒和西红柿的无土栽培好于土壤栽培, 黄瓜的无土栽培与土壤栽培一样, 其中, 葫芦的无土栽培比土壤栽培每亩多收入 9313 元, 辣椒多收入 10168 元, 西红柿多收入 297 元(以上所说的收入不包含土壤种植多出的人工费, 农药费, 水费等)。所以, 无土栽培是一种很有

表 1 各品种两种栽培方式物候期

作物	栽培方式	物候期							
		播种期	出苗期	出苗率	定植期	开花期	采收期	拔秧期	生育天数
葫芦	无土栽培	4月15日	4月20日	100%	5月5日	5月28日	6月13日	7月19日	95d
	土壤栽培	4月15日	4月20日	100%	5月6日	5月28日	6月13日	7月19日	95d
辣椒	无土栽培	4月15日	4月30日	100%		6月21日	7月15日	10月3日	171d
	土壤栽培	4月15日	4月30日	90%		6月25日	7月29日	10月3日	171d
黄瓜	无土栽培	5月20日	5月24日	100%		6月24日	7月3日	8月15日	87d
	土壤栽培	5月20日	5月25日	73%		7月1日	7月10日	8月15日	87d
西红柿	无土栽培	5月20日	5月25日	100%		7月3日	8月15日	11月30日	194d
	土壤栽培	5月20日	5月27日	60%		7月8日	8月23日	11月30日	194d

表 2 各品种两种栽培方式产量比较 单位: kg

作物 栽培方式 产量	葫芦		辣椒		黄瓜		西红柿			
	无土	土栽	无土	土栽	无土	土栽	无土	土栽		
	产量									
	小区平均产量		28	16	27	15	20	18	37	32
	折合成亩产量		3446	1776	3400	1665	2220	1998	4162	3552
	增(减)%		+75		+80		+11		+16	

注: 1 为计算方便, 小区平均产量全部四舍五入为整数  
2 土栽小区折合成 6m<sup>2</sup> 的产量

表 3 667m<sup>2</sup> 日光温室简易基质栽培设施成本核算

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
品名	砖(块)	水泥(袋)	滴灌管(套)	编织布(米)	砂子(方)	水泵(个)	人工(天)	其他(元)	合计(元)
用量	4000	10	1	800	40	1			
单价	0.10 元	0.15 元	1500 元	1.30 元	12.5 元	400 元	300 元		
金额	4000 元	150 元	1500 元	1040 元	500 元	400 元	300 元	110 元	8000 元

希望的高科技节水农业技术, 若能够大面积推广, 应用到生产实践中, 就可为广大的农民造福。

参考文献

- 1 刘增鑫、谭学文著.《蔬菜无土栽培实用技术》. 1993
- 2 马太和著.《无土栽培》. 1985

精选高纯度谢花面南瓜

谢花面南瓜是黑龙江省农科院园艺研究所瓜类研究室于 1992 年首次从国外引进的优良南瓜品种, 经多年选育已于 1997 年通过认定, 命名为“龙早面南瓜”。该品种极早熟, 黑龙江省地膜覆盖 7 月中旬至下旬即可上市。经我室精选的谢花面南瓜纯度极高, 果实为扁圆形, 皮绿色或灰色, 平均单果重 2.0kg, 果形整齐, 商品性好, 果肉香甜干面, 内外层品质一致, 个体间差异小, 市场极为走俏。单株结瓜 2~4 个, 每公顷产量 35000kg 左右。

我室敬告广大瓜农, 由于南瓜异花授粉率高, 极易混杂, 使纯度下降或退化。在我室购种保证纯度 95% 以上。(邮编 150069)

联系人: 倪淑君 王喜庆

联系电话: (0451)6674275 6666720(早、晚)