

有机营养钵育苗移栽对番茄增产效果的影响

孙 磊¹,周宝库¹,张喜林¹,孙 彬²,边道林²,刘忠新³

(1. 黑龙江省农科院土壤肥料研究所, 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农科院农村能源研究所, 哈尔滨 150086;
3. 黑龙江省绥化县农技推广中心, 152000)

摘 要:小区试验表明, 使用营养钵育苗移栽可以促进番茄的生长发育, 番茄产量增加 9. 73%, 增产效果显著。明显改善番茄品质。营养钵育苗移栽提高了育苗移栽的安全性, 为番茄的增产、稳产开辟了一条新的途径。

关键词: 营养钵; 育苗移栽; 增产

中图分类号: S641. 206⁺. 2 文献标识码: B 文章编号: 1001— 0009(2006) 06— 0022— 02

有机营养钵育苗移栽是针对实现作物的高产、稳产而采取的一种措施, 经过试验, 初步证明了营养钵在增产、抗旱、保护环境、防止污染等方面效果显著^[1]。利用营养钵作为载体可以更加科学合理地施用肥料, 减少肥料损失, 充分发挥肥效, 从而提高肥料利用率, 达到使作物增产的目的^[2]。另外, 由于生产该营养钵的原料来源广泛(诸如: 废纸箱、纸屑等), 较使用其它原料生产的营养钵成本低, 生产方法简单易行, 便于推广, 从中可带来较大的经济效益和社会效益。

1 材料与方法

1. 1 试验材料

供试番茄品种: 东农 704; 营养钵配料: 纸浆、肥料(尿素、磷酸氢二铵、硫酸钾、硫酸锌等)、生根粉、阳离子交换树脂等^[3]; 形状为圆柱形, 直径 6 cm, 高 8 cm, 重 50 g 用模具压制成型, 烘干后待用。

1. 2 试验时间及地点

2004~ 2005 年, 试验设在庆安县良种场。

1. 3 试验设计与方法

试验采用小区试验, 土壤为黑土, 肥力中等, 地势平坦, 小区长 10 m, 宽 5 m, 每区间隔 0. 5 m, 每区内设对照和营养钵两个处理, 共 3 次重复, 重复与处理之间均采用随机区组排列, 总施肥量 500 kg/ hm², 氮: 磷: 钾为 1: 1: 1. 5。设计施肥量把肥料一次性加入钵体内, 故不用另外再施肥料。统一田间管理。

2 结果与分析

2. 1 有机营养钵对番茄生长发育的影响

试验结果可知(见表 1), 使用有机营养钵可以促进番茄的生长发育, 与使用常规育秧钵对照相比, 株高增高 3. 01 cm, 枝叶展开度增加 5. 47 cm, 最大叶增加 12. 86 cm², 分枝数也增加。

表 1 有机营养钵对番茄植物学形状的影响

处理	株高 cm	增加	开展度 cm	增加	最大叶 cm ²	增加	分枝数(节)	
							1 级	2 级
对照	87. 46		87. 90		365. 05		2. 87	3. 40
有机营养钵	90. 47	3. 01	93. 37	5. 47	377. 91	12. 86	3. 30	3. 97

2. 2 有机营养钵对番茄产量及产量性状的影响

试验结果表明(见表 2, 3), 使用有机营养钵可以促进番茄的营养生长和生殖生长, 提高番茄的产量, 与对照相比, 平均每盘座果数增加 0. 2 个, 单株座果数增加 1. 5 个, 单果重平均增加 12 g, 单株增重 0. 16 kg。产量达到 6 210 kg/ hm², 增产 9. 73%。

表 2 有机营养钵对番茄果实状况的影响

处理	座果数 (个/ 盘)	增加	座果数 (个/ 株)	增加	单果重 g	增加	果型	单株重 (kg)	增加
对照	3. 3		9. 9		140		正常	1. 43	
有机营养钵	3. 5	0. 2	10. 5	1. 5	152	12	正常	1. 59	0. 16

表 3 有机营养钵对番茄产量的影响

处理	产量(kg/ hm ²)				增产 (kg/ hm ²)	增产率 %
	1	2	3	平均		
对照	64 128	63 513	63 924	63 855		
有机营养钵	70 154	70 435	69 607	70 065	6 210	9. 73

2. 3 有机营养钵对番茄品质的影响

由分析结果可知(见表 4), 使用有机营养钵可以改善番茄的品质, 与对照相比, 维生素 C 增加 1. 58 mg/ 100 g, 可溶性糖增加 0. 11%, 固性物增加 0. 27%。使用有机营养钵有利于生产高品质的番茄。

表 4 有机营养钵对番茄品质的影响

处理	维生素 C (mg/ 100 g)	增加	可滴定酸 (%)	增加	可溶性糖 (%)	增加	固形物 (%)	增加
对照	15. 7		0. 28		3. 00		4. 10	
有机营养钵	17. 28	1. 58	0. 31	0. 03	3. 11	0. 11	4. 37	0. 27

2. 4 有机营养钵对番茄抗病性的影响

调查结果表明(见表 5), 使用有机营养钵可以提高番茄的抗病性, 增加植株的适应能力。与对照相比, 病株平均降低 15%, 早疫病降低 10%, 座果率增加 15%, 从而减少发病植株。促进植株生长。

表 5 有机营养钵对番茄抗病性的影响

处理	调查株数	病毒病株	降低	早疫病株	降低	座果率%	增加	叶色
对照	100	18		10		80		淡绿
有机营养钵	100	3	15	0	10	95	15	浓绿

2. 5 有机营养钵的分解速度

收稿日期: 2006— 06— 11

有机营养钵能够被作物吸收利用, 对作物有营养作用。其在土壤中的分解速度越慢, 其营养时间越长。试验结果表明(见表 6), 有机营养钵埋入土壤中 1 个月, 只分解 20% ~ 30%, 两个月分解接近 50%, 5 个月, 基本分解完全。

表 6 有机营养钵在土壤中的残留程度					
埋入土壤时间	1 个月	2 个月	3 个月	4 个月	5 个月
有机营养钵残留程度	70%~80%	55%~70%	25%~55%	10%~25%	5%~10%

2.6 经济效益分析

系统分析表明, 使用有机营养钵可以提高番茄的经济效益, 达到增产增收, 使用有机营养钵产值达到 56 052 元/ hm², 纯增收 5 468 元/ hm², 产投比增加(见表 7)。

表 7 经济效益分析表					
处理	产值 (元/ hm ²)	增加	增加成本 (元/ hm ²)	纯增收 (元/ hm ²)	产投比
对照	51 084		0		22. 3:1
有机营养钵	56 052	6 968	1 500	5 468	25. 6:1

注: 番茄 0. 8 元/ kg, 营养钵费用 1 500 元/ hm²

3 结论

Effect on Tomato Yield by Trans—planting Seedling into Bowl with Nutrition

SUN Lei¹, ZHOU Bao—ku¹, ZHANG Xi—lin¹, SUN Bin², BIAN Dao—lin², LIU Zhong—xin³

(1. Soil and fertilizer institute of Heilongjiang academy of Agri. Sci. Harbin 150086;
2. Country energy institute of Heilongjiang academy of Agri. Sci. Harbin 150086; 3. Suiling Agricultural Technique Center Sui ling 152000)

Abstract From plot trail, we proved that it could improve the tomato quality to Trans—plant seedlings into bowl with nutrition and make tomato yield increase by 9. 73%extraordinarily. It improved security of tomato seedlings Trans—planted. Furthermore, it also provided a new way for increasing and standing tomato yield.
Key words Bowl with nutrition; Trans—plant of seedlings; Increasing Yield

蘑菇褐斑病及防治方法

刘玉红

蘑菇褐斑病又名干泡病。分布较为普遍, 在菇床上常有发生, 危害很大。

- 1 症状 发病时多在菌柄、菌伞、菌褶上形成褐色斑点, 并凹陷, 病菇往往失去坚韧性, 呈畸形。严重时蘑菇可以腐烂。幼菇发病多产生变形现象。菌伞边缘呈锯齿状缺刻, 或菌柄弯曲。有的形如葱头, 菌柄粗于菌盖。在大菇上发病时多产生局部的褐色斑点。病菇后期变干, 革质化。在病部产生灰色霉层。与白腐病不同之处是病菇腐烂较慢, 且不流出褐色粘液, 也没有恶臭。在早期, 白腐病与褐斑病的症状常相似。
- 2 病原 病原是半知菌亚门、轮枝孢属的菌生轮枝孢菌, 分生孢子梗轮生。分生孢子椭圆形或棒形, 无色, 单胞。从孢子梗上脱落时, 大量集成孢子团, 每个孢子团含有 64 个或更多的孢子。病菌孢子在 40℃条件下, 经 6 h 死亡。

- 使用有机营养钵可以促进番茄的生长发育, 株高增高 3. 01 cm, 枝叶展开度增加 5. 47 cm, 最大叶增加 12. 86 cm²。
- 使用有机营养钵可以促进番茄的营养生长, 提高番茄产量。平均座果数单株增加 1. 5 个, 单果重增加 12 g, 单株增重 0. 16 kg。产量达到 6 210 kg/ hm², 增产 9. 73%。
- 使用有机营养钵可以改善番茄的品质, 维生素 C 增加 1. 58 mg/ 100 g, 可溶性糖增加 0. 11%, 固性物增加 0. 27%。
- 使用有机营养钵可以提高番茄的抗病性, 增加植株的适应能力。病株平均降低 15%, 早疫病降低 10%。
- 使用有机营养钵可以提高番茄的经济效益, 使用有机营养钵产值达到 56 052 元/ hm², 纯增收 5 468 元/ hm²。

参考文献:
[1] 苏凤兰, 邱明宏. 玉米营养钵育苗移栽技术经济效益评价[J]. 农业技术经济, 1992(3): 44—45.
[2] 刘宜生, 王长林. 不同营养体积对番茄幼苗发育的影响[J]. 中国蔬菜, 1995(3): 20—22.
[3] 张喜林, 吴永英, 周宝库. 营养钵育苗移栽对玉米增产效果的影响[J]. 玉米科学, 2002(3): 69—70.

- 3 侵染循环 病菌初次侵染源通常来自覆盖土, 带菌土壤是主要病源。随后主要由于染病蘑菇上的病菌孢子随气流传播; 人工操作活动, 如手、工具等, 接触病菇时都可传染。此病多从采菇后的残留物, 主要从菌柄折断处首先感染, 以后扩大蔓延。
- 4 发病条件 病害发生程度与温、湿度有密切关系, 菇床温度过高、通风不良、潮湿, 以及带菌废料在菇床上堆放等因素, 都有利于病害的发生。
- 5 防治方法 及时清除病菇: 发现病菇时, 应立即将病菇连同菌丝体以及 10 cm 深处的培养料一起挖出烧毁或深埋, 病穴用消毒土填平。同时用福尔马林消毒工具预防病菌传染。降低温、湿度: 在不使菇房冷却的条件下, 开窗通风, 降低温、湿度。控制空气相对湿度, 使其不超过 95%, 并降低温度至 17℃以下。药剂防治: 为了预防病害的发生, 在蘑菇长出之前, 用 1:1:300 的波尔多液喷洒覆盖土的表面, 可大大降低感染率。也可每 100 m² 菇床用 100 g 多菌灵或 200 g 甲基托布津加水 100~150 kg 喷洒菇床表面。其它: 如采用上述措施后, 病害仍然继续发展, 可把覆盖土全部拿掉, 换用无病土壤, 重新覆盖, 并控制发病因素。
- (山东省枣庄市薛城区农业局, 277000)