

# 不同肥料配方在有土基质中对穴盘番茄苗的影响

金 荣 荣, 谢 红, 赵 娜, 任 广 涛

(哈尔滨市农业科学院, 150070)

**摘 要:** 本试验设置了不同肥料配方 6 种, 初步研究了 2 叶 1 心至 4 叶 1 心期间, 各配方对番茄幼苗植株株高, 茎粗, 根冠比, 子叶脱落率的影响, 得出使用配方: 草炭 2 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+复合肥 0.4 kg+硫酸钾 0.1 kg 的穴盘番茄苗生长最好。

**关键词:** 番茄; 不同肥料配方; 穴盘; 育苗

**中图分类号:** S641.206<sup>+</sup>.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2006)03-0010-02

工厂化育苗是一种高效低成本的集约型育苗技术, 基质及其配方是该技术应用的关键, 决定了该技术的推广和效益。我们于 2004~2005 年在哈尔滨市农业科学院京鹏温室工厂化育苗区进行了不同肥料配方在有土基质中对穴盘番茄苗的影响的试验, 结果如下。

## 1 试验材料与方法

### 1.1 试验材料

试验于 2005 年春季在哈尔滨市农业科学院京鹏温室工厂化育苗区进行, 供试番茄品种为 L-402。用具: 育苗穴盘。

### 1.2 试验方法

试验分为 6 个处理, 每个配方为 1 个处理, 3 次重复。苗期管理过程中, 除了不施肥外, 其他环节正常管理。

对照	草炭 2 份+土壤 1 份
处理 1	草炭 3 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+马粪 1 份
处理 2	草炭 2 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+马粪 1 份
处理 3	草炭 3 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+复合肥 0.5 kg+过磷酸钙 0.25 kg
处理 4	草炭 2 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+复合肥 0.4 kg+过磷酸钙 0.2 kg
处理 5	草炭 3 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+复合肥 0.5 kg+硫酸钾 0.15 kg
处理 6	草炭 2 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+复合肥 0.4 kg+硫酸钾 0.1 kg

## 2 结果分析

### 2.1 不同肥料配方对番茄幼苗株高的影响

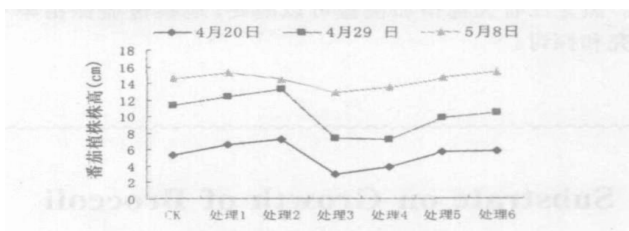


图 1 不同肥料配方对番茄幼苗株高的影响

由图 1 得到番茄幼苗 2 叶 1 心至 3 叶 1 心氮肥充足, 6 个处理株高较对照增长速度一致, 3 叶 1 心至 4 叶 1 心期间, 磷肥多的配方(处理 3, 处理 4)株高低于对照, 钾肥多的配方(处理 5, 处理 6)株高优于对照。作方差分析后得出各处理间的株高差异性不显著。说明番茄幼苗 2~3 叶展开后, 起主要作用的是磷肥、钾肥, 处理 6 比对照及其他处理差异显著。

### 2.2 不同肥料配方对番茄幼苗茎粗的影响

#### 2.2.1 不同肥料配方对番茄幼苗茎粗的影响 见图 2。

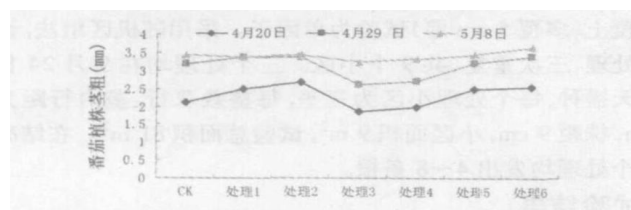


图 2 不同肥料配方对番茄幼苗茎粗的影响

2.2.2 不同肥料配方对番茄幼苗茎粗(5 月 8 日, 4 叶 1 心)影响的方差分析 见表 1 及表 2。从图 2, 表 1, 表 2 中得出: 番茄幼苗 2 叶 1 心至 3 叶 1 心氮肥充足, 6 个处理的茎粗与对照增长速度一致, 3 叶 1 心至 4 叶 1 心期间, 处理 1、处理 2 施用有机肥的配方出现茎粗生长停滞的现象, 从叶色黄化程度来看, 缺氮症状严重, 使磷肥、钾肥吸收出现障碍; 处理 3、处理 4 比对照增长速度快, 叶色正常; 处理 5、处理 6 茎粗增长与对照相差较小, 叶色正常。各处理间的茎粗差异性显著, 说明番茄幼苗 2~3 叶展开后, 钾肥对茎粗生长有促进作用。进一步作分析得出处理 6 比对照差异显著。

表 1 不同肥料配方对番茄幼苗茎粗(5 月 8 日, 4 叶 1 心)影响的方差分析表

方差分析	自由度 DF	平均和 SS	均方 MS	F 测验	F0.05
处理间	6	0.32	0.112	4.46 *	3.96
误差	14	0.35	0.025		
总变异	20	0.67			

表 2 不同肥料配方对番茄幼苗茎粗影响显著性分析表

配方	茎粗(mm)	差异显著性(p=0.05)
处理 6	3.64	a
处理 5	3.47	b
CK	3.43	b
处理 2	3.42	b
处理 1	3.37	b
处理 4	3.34	b
处理 3	3.25	b

### 2.3 壮苗指数的测定

收稿日期: 2006-01-14

表 3 不同肥料配方对番茄幼苗生长及壮苗指数的影响

配方	茎粗	株高	干物质重	根冠比	壮苗指数
CK	3.43	14.56	5.8	0.3488	0.1336
处理 1	3.37	15.15	4.8	0.2632	0.1068
处理 2	3.42	14.34	5.5	0.3415	0.1312
处理 3	3.25	12.9	5.8	0.1154	0.1461
处理 4	3.34	13.51	6.9	0.0952	0.1706
处理 5	3.47	14.69	5.3	0.1522	0.1252
处理 6	3.64	15.26	7.8	0.3684	0.1860

根据番茄幼苗在育苗基质中不同肥料配方下的生长势的测定及壮苗指数的测定,可以看出,在处理 1、处理 2 中,番茄幼苗的根冠比、干物质重、壮苗指数与对照相差较小。在处理 3、处理 4 中,植株根冠比低于对照,但干物质重,壮苗指数达到显著水平。处理 5 的干物质重,根冠比,壮苗指数与对照相差小,处理 6 各指标均超过对照和其他处理。

综合对番茄幼苗的色泽、长势等因素分析,得出在施用马粪的配方中,番茄幼苗表现出黄化现象,出现缺氮症状,而在施用了复合肥的配方中则无此症状,由此断定施用了复合肥的配方在苗期后期对穴盘番茄苗的影响优于施用马粪的配

方,为调整育苗配方提供参考。在使用了复合肥+过磷酸钙的配方中穴盘番茄苗的壮苗指数和干物质重,其相关性达到显著水平,同时,通过对照比较还得出磷、钾肥及复合肥对壮苗指数的影响,其中施用适量的复合肥,幼苗植株最高,全株干物质质量最大。含有磷肥的配方,幼苗植株壮苗指数最大,施用钾肥的配方,株高、茎粗较大,达到了显著水平。不同配方肥料对穴盘番茄苗生长量的影响顺序为:茎粗: P> N= K; 株高: P> N> K; 全株干物质质量: P> N> K; 根体积: N> P> K; 根冠比: P> N> K。对壮苗指数的影响顺序为: K> N> P。

3 结论

综合施肥对番茄育苗的试验结果在以草炭、田园土、蛭石为原料的育苗基质中,以有机肥为基础应重视 N、P、K 肥料配合施用才能达到培育壮苗的目的,虽然磷肥、钾肥的施用对番茄幼苗的生长量影响效应小,但在苗期后期对株高和茎粗作用显著,从本试验中得出对壮苗指数和光合速率的影响最大,所以磷肥、钾肥在调节幼苗机能方面具有重要的作用。本试验的处理 6:草炭 2 份+土壤 1 份+蛭石 1 份+复合肥 0.4 kg+硫酸钾 0.1 kg 对番茄育苗最好,钾肥在苗期后期对番茄幼苗影响较大。

花卉灰霉病的发生与防治

王红静,赵花其

(河北省沧州职业技术学院,061001)

灰霉病是花卉栽培中一种重要病害,许多花卉都可感染此病,其发病率高,为害程度重,严重影响了花卉观赏价值及经济价值。

1 症状特点 主要为害植株花、茎、叶等。花蕾、花瓣受害后呈水渍状褐色腐烂,病部常产生大量菌丝体使花瓣粘连,湿度大时产生大量分生孢子进行侵染,鼠灰色霉层布满花序,然后扩展到花梗造成腐烂,致花芽和病花下垂。茎和叶片发病常出现褐色水渍状斑点,然后病斑向下扩大呈圆形发生褐色腐烂,条件潮湿时产生大量灰色霉层。

2 病原 无性态为 *Botrytis cinerea Pers. ex Fr.* 灰葡萄孢,半知菌类真菌。病菌可侵染一串红、万寿菊、球根海棠、仙客来、唐菖蒲、茶花、菊花、郁金香、香石竹、大丽花、虎头兰、文殊兰、珊瑚花等多种花卉。病菌以菌丝体在病株或腐烂的残体上或以菌核在土壤中越冬。病原菌在自然界中大量存在,但寄生能力较弱,多从伤口侵入寄主,当寄主生长不良、受到其他病虫害为害、冻伤、创伤或植株含水量大时易被侵染感病。借气流、灌溉水及园艺操作等途径传播,成为再侵染的主要来源。

3 发病条件 该病系低温、高湿型病害,多发生在早春、晚秋、冬季节,是诱发灰霉病的主要原因,温度 10℃~23℃,天气潮湿或遇连阴雨或时晴时雨,相对湿度高于 90%,最利于病害的发生和扩展。冬春季节,由于棚室内温度低、湿度大,

花卉最易感染此病,一般 12 月至翌年 3 月为发病高峰。夏季某些地区夜间温度 20℃左右,连续日降雨量大,湿气滞留时间长,也会造成该病大流行。花卉栽培密度大、土壤温度低、植株通风不良、施用氮肥过多、植株徒长、浇水不当以及光照不足时,均可加重该病害的发生。

4 防治方法 发现病株及时摘除病花、病叶,发病严重的需拔除病株,将清除的病残体小心装入塑料袋集中销毁,减少病菌的再侵染。剪口要用杀菌剂涂抹,以防伤口病情复发,有病花卉的盆土,必须换掉或者消毒之后方可使用。加强水肥管理、合理园艺操作,提高植株抗病能力。增施有机肥,控制氮肥用量。避免在阴天和夜间浇水,应浇小水或者从花盆边缘注入,避免喷灌。养护管理过程中,小心操作,尽量避免在植株上造成伤口,以使病菌侵入。保护地栽培注意棚室内提温排湿,通风良好,为降低棚室内的湿度,一般可选晴天的上午,当棚室内温度达 33℃时开始通风,下午当温度降至 25℃时,封闭棚室保温,有条件可用除湿机将湿度降至 80%以下。露地应采用避雨栽培法,合理密植,雨后及时排水,防止湿气滞留,减轻病害扩展。雨季来临之前或发病初期喷药保护,50%速克灵可湿性粉剂 1 500 倍液,50%扑海因可湿性粉剂 1 000 倍液,65%甲霉灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液,50%灭霉灵可湿性粉剂 800 倍液,28%灰霉克可湿性粉剂 600 倍液,进行叶面喷雾,每周 1 次,连喷 3~4 次。为避免抗药性产生,注意药剂轮换和混合使用。在棚室内使用烟剂和粉尘剂,是防治灰霉病的一种方便有效的方法。烟剂法:傍晚关闭棚室门窗后用 10%速克灵烟剂熏烟或用 45%百菌清烟剂,每 667 m<sup>2</sup>用药 0.2 kg~0.25 kg,封闭点燃后,3 h~4 h 即可。粉尘法:选用 5%百菌清粉剂、10%灭克粉尘剂或 10%腐霉利粉剂喷粉,每 667 m<sup>2</sup>用药粉量为 1 kg。烟剂和粉尘剂每 7 d~10 d 用一次,连续 2~3 次,效果很好。