

外,叶绿素、蛋白质、木质素、酚、乙烯及各种酶活性变化在玻璃苗形成过程中的作用已基本弄清。因此,在植物生理学、生物化学、组织培养学等多学科的合作下,将会为玻璃苗形成机理、普遍使用且经济有效的预防性措施及玻璃苗逆转等研究提供更有力的证据,使人们的应用组培技术中更为得心应手。

由于植物组织培养是遗传工程必不可少的操作系统,是工厂化育苗及获得某些次生物代谢的重要手段。因此,玻璃苗化现象的研究具有巨大的应用潜力,它使遗传转化中转基因植株的获得更为容易,可缩小试验规模,节省经费开支。另外,防止产生玻璃苗,可使再生植株的遗传稳定性增加,克服由于玻璃苗化现象对遗传平衡性的冲击而产生的障碍,还利于无性系的保存,为工厂化育苗提供了有效的手段。在进行次生代谢物生产时,防止玻璃苗产生不仅提高了产量,还可消除细胞中的有毒物质。这一切均显示了其广阔的应用前景。

参考文献

[1] 李云,田砚亭,罗晓芳.玻璃苗中纤维素、木质素及元素含量变化的研究[J].核农学报,1997,11(1):103-111.
 [2] 牛自勉,王贤萍,戴桂林等.苹果砧木玻璃苗过程中内源激素的含量变化[J].华北农学报,1995,10(3):15-19.
 [3] 周菊华,林证明,梁海曼.控制瑞香试管苗玻璃化的研究[J].园艺学报,1990,17(3):229-232.
 [4] 刘非燕,郭达初.重瓣石竹试管苗玻璃化发生原因初探[J].杭州大学学报,1996,23(4):382-387.

[5] 陈国菊,雷建军.芥菜试管苗玻璃化的控制[J].西南农业大学学报,1992,14(3):253-256.
 [6] 高遐红,李梅,张挂风.苹果砧木试管苗发生玻璃化的因素及预防[J].北京农学院学报,1997,12(2):16-19.
 [7] 肖玉兰,仇明华,周永和.克服香石竹试管苗玻璃化现象的研究[J].云南农业大学学报,1997,12(3):188-193.
 [8] 赵军良,李昌华,李小川等.结球甘蓝组织培养再生植株及玻璃苗的防治[J].山西大学学报(自然科学版),1995,18(1):52-58.
 [9] 杨俊英.大蒜离体培养中玻璃化的研究[C].西南农业大学园艺系1998届硕士论文.
 [10] 牛自勉,王贤萍,许月明等.苹果砧木茎尖培养玻璃化与内源激素的关系[J].园艺学报,1994,21(4):396-397.
 [11] 李云,田砚亭,罗晓芳.珠美海棠试管苗玻璃化发生机理的初步研究[J].北京林业大学学报,1996,18(1):53-57.
 [12] 黄荣超,覃伟.无籽西瓜离体培养中玻璃化现象的研究[J].广西农业大学学报,1998,9(3):266-270.
 [13] 高国训,李光晨,张路生.逆转苹果试管苗玻璃化的研究[J].华北农学报,1997,12(专集):48-51.
 [14] 丰锋,李洪波,谢建英.芦荟组织培养中试管苗玻璃化的发生与防止.西南农业大学学报,2001,23(5):449-451.
 [15] 丰锋,李洪波,吕庆芳.芦荟的组织培养[J].西南农业大学学报,2000,22(2):157-159.
 [16] 周根余等.芦荟的快速繁殖[J].园艺学报,1999,26(6):410-411.

强力酵素有机肥在蔬菜上的应用

徐 斌,范玉波

1 试验目的

合理使用肥料是无公害蔬菜生产中的重要环节,强力酵素有机肥颗粒肥料采用有机农产品副产物和矿化物,经过复合酶高温催化发酵制成的一种生产绿色食品的专用肥料,为了验证强力酵素有机肥颗粒肥料增产效果,特做本试验。

2 材料与方法

2.1 供试材料

由哈尔滨市土肥处提供的强力酵素有机肥颗粒肥和粉剂两种。

2.2 试验设计

在大棚保护地中进行,采用大区对比法,不设重复。对照以常规施肥为准。强力酵素颗粒用量 40 kg/667 m²(公斤/平方米),粉剂用量 400 kg/667 m²(公斤/平方米),施肥方法于定植前沟施 15 cm(厘米)。颗粒肥处理面积为 158 m²(平方米),粉剂为 216 m²(平方米),对照为 293 m²(平方米),共计 3 个区。

2.3 试验地基本情况

表 1 试验基本情况调查

项目	播种期	定植期	开花期	坐果期	始收期	终收期
颗粒肥	3月2日	4月26日	4月24日	4月28日	5月13日	7月8日
粉剂	3月2日	4月26日	4月24日	4月28日	5月13日	7月8日
CK	3月2日	4月26日	4月26日	4月30日	5月13日	7月8日

试验地在幸福乡光明村前茬柿子,供试品种山东密刺,株行距为 30 cm×70 cm(厘米),保苗 3 180 株。

3 结果与分析

从表 1 中看出用强力酵素有机肥颗粒肥处理的黄瓜秧苗较对照提前 2 d(天)开花结果。

表 2 田间生育性状调查

项目	株高 cm	株幅 cm	叶片数 个	节间长 cm	第三叶面积 cm	单株坐果 个	单果重 g
颗粒剂	70.4	48.4	8.7	8.28	19.5×14.0	12.3	170
粉剂	69.3	47.5	8.5	8.15	19.6×13.9	11.9	165
CK	66.0	46.9	8.2	8.04	19.4×13.6	10.9	155

从表 2 中看出,用强力酵素有机肥颗粒肥处理的黄瓜秧苗,无论是颗粒剂还是粉剂,各项指标都高于对照区,表现出苗高苗壮,为增产奠定了良好的基础。

表 3 强力酵素有机肥颗粒肥对黄瓜产量影响

项目	小区面积 cm ²	平方米产量 kg	折合 667 m ² 产量 kg	增长率 %
颗粒肥	158	8.99	5996.33	23.8
粉剂	216	8.44	5629.48	16.3
CK	293	7.26	4842.42	

从表 3 中看出颗粒剂较对照增产 1 153.91 kg(公斤),增产 23.8%,粉剂较对照增产 787.06 kg(公斤),增产 16.3%,颗粒剂增产效果好于粉剂,从田间观察来看颗粒剂比粉剂后劲大些。

4 结语

用强力酵素有机肥颗粒肥处理的黄瓜表现出苗高苗壮,能够调解营养生产和生殖生长,抗病效果较好,可以在生产中推广使用。

(哈尔滨市香坊区农林水务局, 150036)