

不同基质配方对辣椒穴盘育苗质量的影响

刘兰花¹, 黄翠燕², 盖伟玲¹, 姜雯¹, 张洪生¹

(1. 青岛农业大学 农学与植物保护学院, 山东 青岛 266109; 2. 山东即墨第一职业中专, 山东 青岛 266200)

摘要:在温室条件下,以泥炭土和珍珠岩为主要原料,按照不同的比例配合,对不同基质配方对辣椒幼苗生长发育的影响进行了研究。结果表明:辣椒幼苗在珍珠岩含量为25%的复合基质(泥炭土:珍珠岩=3:1)中表现最好,幼苗生长简单指标和复合指标均高于用其它3种配方;珍珠岩含量为50%的复合基质(泥炭土:珍珠岩=1:1)对辣椒幼苗生长有明显的抑制作用;综合分析表明,泥炭土与珍珠岩按照3:1配比作为辣椒穴盘育苗基质效果最佳。

关键词:辣椒;基质;穴盘育苗;复合指标

中图分类号:S 641.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)03-0026-03

穴盘育苗法近年来在我国获得了迅速发展,已广泛应用于花卉、蔬菜的育苗生产中^[1-6]。育苗基质的选择是穴盘育苗成功的关键因素之一。目前穴盘育苗的常见基质材料为草炭(泥炭)、蛭石、珍珠岩、椰糠、有机肥等。但目前生产上辣椒穴盘育苗基质方面的技术仍然不够成熟,基质配比混乱,导致基质理化性质不良,通透性不好,保水保肥能力差等,造成幼苗根系发育不良,植株细弱柔嫩,抗性差,严重影响穴盘育苗质量。现采用当前穴盘育苗普遍采用的介质原料,按照不同的比例配合,研究不同配方对辣椒幼苗生长发育的影响,筛选出辣椒穴盘育苗最佳配方,以为辣椒工厂化穴盘育苗提供一定的技术支持和理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验在寿光市诺尔丰蔬菜种苗有限公司夏用连栋薄膜温室中进行。供试基质:泥炭土(德国 Floragard 专业栽培基质福润佳2号育苗土),珍珠岩。供试辣椒品种为日本杂交一代大羊角型辣椒1099。

1.2 试验方法

在72孔穴盘中进行育苗试验。试验设3个处理和1个对照,基质配比均为体积比。对照(泥炭土:珍珠岩=

2:1;处理1(泥炭土:珍珠岩=1:1);处理2(泥炭土:珍珠岩=3:1);处理3(泥炭土:珍珠岩=4:1)。每个处理1盘,3次重复。

1.3 指标测定方法

出苗30d后进行随机取样并测定有关形态指标,每个处理每次重复测定12株,取其平均值。株高采用直尺测量由茎基部到顶端生长点。茎粗由游标卡尺测量子叶下端,叶长(第1片真叶)测定叶片主脉长,叶宽测定叶片最宽处。叶面积=叶长×叶宽×校正系数(0.5738)^[7];测定完后,洗去基质,地上部分和地下部分分开,然后105℃下杀青15min,80℃烘至恒重,称干重。根据上述简单指标计算出复合指标。复合指标为(茎粗/株高+根重/冠重)×苗干重、(茎粗/株高)×干重、(根重/冠重)×干重、(茎粗/株高)×冠重、(茎粗/株高)×干重×叶片数等。

1.4 数据处理

处理间各指标采用邓肯氏新复极差测验进行多重比较($P<0.05$)。

2 结果与分析

2.1 不同基质配方对辣椒幼苗简单指标的影响

2.1.1 对辣椒幼苗叶面积、茎粗的影响 由表1可知,不同基质处理对辣椒幼苗叶面积的影响不同,处理2的辣椒幼苗叶面积略有增加,处理3的辣椒幼苗叶面积则略低于对照,但这2个处理同对照相比差异不显著;处理1辣椒幼苗叶面积显著减少,比对照减少27.02%,同对照相比差异显著,可说明珍珠岩含量过高(泥炭土:珍珠岩=1:1),严重影响了辣椒幼苗叶面积。各基质处理对辣椒幼苗茎粗影响不大,其中处理2茎粗最大,比对照增加4.95%,处理1最小,与对照差异不显著。

第一作者简介:刘兰花(1983-),女,本科,现主要从事蔬菜育苗科研工作。E-mail: jwen1018@yahoo.com.cn。

通讯作者:张洪生(1974-),男,博士,现主要从事作物高产生理研究工作。

基金项目:山东省高校特色专业建设资助项目(农学)。

收稿日期:2010-11-23

表 1 不同基质配方对辣椒幼苗叶面积、茎粗的影响

处理	叶面积/cm ²	比对照增加/%	茎粗/cm	比对照增加/%
对 照	9.14a	—	0.23ab	—
处理 1	6.67b	-27.02	0.21b	-8.70
处理 2	9.26a	1.31	0.24a	4.35
处理 3	8.72a	-4.60	0.24a	4.35

注:表中同一列相同字母表示差异不显著($P < 0.05$),下同。

2.1.2 对辣椒幼苗干物质积累的影响 从表 2 可看出,各基质处理中,处理 2 和处理 3 辣椒幼苗全株干重均大于对照,其中处理 2 辣椒幼苗的全株干重最大,比对照增加 21.58%,与对照间差异显著;处理 1 最小,比对照减少 26.17%,与对照间差异显著。处理 2 辣椒幼苗冠干重以及根干重,分别比对照增加 10.45%和 39.58%,与对照间差异显著;而处理 1 冠干重以及根干重比对照分别减少 21.63%和 33.64%,与对照间差异显著;处理 3 的冠干重根干重与对照差异不显著,冠干重则与对照间差异显著。

表 2 不同基质配方对辣椒幼苗干物质积累的影响

处理	全株干重	比对照增加	冠干重	比对照增加	根干重	比对照增加
	/g	/%	/g	/%	/g	/%
对 照	0.1983b	—	0.1225ab	—	0.0758b	—
处理 1	0.1464c	-26.17	0.0961b	-21.55	0.0503c	-33.64
处理 2	0.2411a	21.58	0.1353a	10.45	0.1058a	39.58
处理 3	0.2125ab	7.16	0.1283a	4.73	0.0842b	11.08

2.2 不同基质配方对辣椒幼苗复合指标的影响

从表 3 可看出,处理 2 和处理 3 辣椒幼苗复合指标[(茎粗/株高+根重/冠重)×全株干重]均大于对照。其中处理 2 辣椒幼苗复合指标值最大,比对照高 0.0709,增加 54.83%,与对照间差异显著;处理 3 比对照增加 13.44%;而处理 1 最小,为 0.1466,比对照减少 35.89%,与对照间差异显著。处理 2 和处理 3 辣椒幼苗的复合指标[(茎粗/株高)×全株干重×叶片数]值均大于对照。处理 2 辣椒幼苗复合指标值最大,比对照增加 36.36%,与对照间差异显著;处理 1 最小,比对照低 0.0075,减少 26.22%,与对照间差异显著。

表 3 不同基质配方对辣椒幼苗复合指标的影响

处理	(茎粗/株高+ 根重/冠重) ×全株干重	比对照增加 的幅度/%	(茎粗/株高) ×全株干重 ×叶片数	比对照增加 的幅度/%
对 照	0.1293bc	—	0.0286b	—
处理 1	0.0829c	-35.89	0.0211c	-26.22
处理 2	0.2002a	54.83	0.0390a	36.36
处理 3	0.1466ab	13.44	0.0311b	8.74

从表 4 可看出,处理 2 和处理 3 辣椒幼苗复合指标[(茎粗/株高)×全株干重]和[(根重/冠重)×全株干重]均大于对照。其中处理 2 辣椒幼苗该复合指标值最大,分别比对照高增加 29.51%和 56.04%,与对照间差异显著;而处理 1 的复合指标最小,分别比对照高降低了 19.67%和 35.20%,与对照间差异显著。

从表 4 可看出,处理 2 和处理 3 辣椒幼苗的复合指

标[(茎粗/株高)×冠重]值均大于对照,但未达到显著水平。其中处理 2 辣椒幼苗该复合指标值最大,比对照增加 18.92%;处理 3 比对照增加 5.41%;而处理 1 则比对照减少 13.52%。

表 4 不同基质配方对辣椒幼苗复合指标的影响

处理	(茎粗/ 株高)× 全株干重	比对照 增加的 幅度/%	(根重/ 冠重)× 全株干重	比对照 增加的 幅度/%	(茎粗/ 株高)× 冠重	比对照 增加的 幅度/%
对 照	0.0061bc	—	0.1233bc	—	0.0037ab	—
处理 1	0.0049c	-19.67	0.0779c	-35.20	0.0032b	-13.52
处理 2	0.0079a	29.51	0.1924a	56.04	0.0044a	18.92
处理 3	0.0065b	6.56	0.1402ab	13.71	0.0039ab	5.41

3 结论与讨论

作为判断辣椒壮苗的指标,简单指标和复合指标各有其特点。简单指标中的干重、叶面积、茎粗等能稳定反映出幼苗的质量,可作为壮苗的基础性指标。但叶片数、茎高等指标对环境条件变化敏感,可靠性不稳定,只能作为参考标准。复合指标与简单指标相比,则更能全面反映幼苗的素质^[8-12]。试验中简单指标结合复合指标的综合分析,处理 2(泥炭土:珍珠岩=3:1)的复合育苗基质(泥炭土和珍珠岩)对辣椒穴盘育苗效果优于其它基质配方。而处理 1 泥炭土:珍珠岩按照 1:1 配比时可能介质过于疏松,植株容易倒伏,介质及养分容易分解流失,影响幼苗的生长。另外,蛭石也是一种经济实惠、理化性质较为理想的蔬菜穴盘育苗基质,在蔬菜穴盘育苗上的应用十分广泛^[13-14],能否探寻到珍珠岩、泥炭土和蛭石的最佳基质配比,进一步节约成本且培育出更优质的辣椒幼苗,需要进一步的研究探讨。

参考文献

- [1] 李明福.不同基质对青菜漂浮无土育苗生长的影响[J].北方园艺,2010(1):47-49.
- [2] 刘宗立,应芳卿,李武高.蔬菜穴盘育苗方法[J].现代农业科技,2006(1):18.
- [3] 葛晓光.蔬菜育苗技术及理论[M].西安:陕西科学技术出版社,1998:88-93.
- [4] 连兆煌.无土栽培原理与技术[M].北京:中国农业出版社,1992:56-60.
- [5] Vavrina C S. Municipal. Solid waste materials as solid media for tomato to transplant production [J]. Proceedings of the Florida State Horticulture Society,1995,107:118-120.
- [6] Rulus L C, John B M, Henry M C. Effects of digested sewage sludge compost in supplying nutrients for soilless potting media [J]. Amer. Soc. Hort. Sci., 1980,4:485-492.
- [7] 陈银华.辣椒叶面积测量方法初探[J].上海蔬菜,1998(4):5-6.
- [8] 任春香,陈青云.不同基质对黄瓜穴盘育苗质量的影响[J].温室园艺,2003(3):34-37.
- [9] 王久兴,邱景刚,尚玉峰,等.不同育苗基质对黄瓜幼苗质量的影响[J].河北职业技术师范学院学报,2003,17(4):39-40.
- [10] 易小伟,别之龙.不同基质配方对黄瓜育苗质量的影响[J].长江蔬菜,2005(12):39-42.

盆栽观赏苹果快速养桩对比试验

乔趁峰, 吴俊民, 佘传杰, 屈朝彬, 杨春梅

(河南省濮阳市林业科学研究所, 河南 濮阳 457000)

摘要:对冬红果、舞美(芭蕾苹果)使用相同培养基质、不同栽培容器进行了养桩对比试验, 同时对树干直径、树冠结构、长中短枝数量和比例以及根系状况 4 个指标进行比较。结果表明: 用直径 30 cm、高 25 cm 的编织袋作容器, 更适合观赏苹果栽培对树桩的要求。

关键词:盆栽; 观赏苹果; 快速养桩

中图分类号:S 661.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)03-0028-02

苹果观赏栽培, 一般采用将苹果苗木直接定植于容器内进行树体培养, 由于容器的容积所限, 营养体狭小, 根系的生长受到很大限制, 致使树体生长缓慢, 成花的基础元素数量(短枝)增加缓慢, 须经多年培养(5~6 a 或更长)才能达到观赏的基本要求, 因此出现了观赏栽培耗时长, 投资大, 市场承接难度大等一系列问题。为解决苹果观赏栽培中的这一问题, 于 2005~2006 年进行了对比试验。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 供试品种 冬红果: 苗龄 2 a, 苗茎 0.8 cm、苗高

80 cm。舞美: 苗龄、苗茎、苗高同冬红果。

1.1.2 供试基质 砂土 7 份+优质秸秆肥 2.5 份+腐熟干鸡粪 0.25 份+氮磷钾复合肥 0.15 份+微肥 0.1 份。

1.1.3 供试容器 30 cm×25 cm 编织袋、30 cm×25 cm 瓦盆、30 cm×25 cm 地穴。

1.1.4 试验地点 濮阳林科所办公楼东院。

1.2 试验方法

1.2.1 试验设计 设 2 个处理, 1 个对照, 5 株为 1 个小区, 3 次重复。处理 1: 用直径 30 cm、高 25 cm 的编织袋作容器, 将营养土和试验用苗木装入袋内(袋内营养土装入 1/3 时, 放入苗木后再添加营养土), 然后把带袋苗木栽于试验地(不扎袋口)。处理 2: 将苗木定植于直径 30 cm、高 25 cm 瓦盆, 营养土与处理 1 相同。然后埋植于试验地。对照: 将苗木直接定植于试验地, 定植穴填

第一作者简介:乔趁峰(1963-), 女, 高级工程师, 现主要从事林果保护研究与推广工作。E-mail: zqy19880630@163.com。

收稿日期:2010-10-27

[11] 查丁石. 不同基质和营养液对茄子育苗的育苗效果[J]. 上海农业学报, 1998, 14(1): 63-66.

[12] 龚繁荣. 不同育苗基质对叶用莴苣苗生产的影响[J]. 上海农业学报, 1997, 13(4): 51-55.

[13] 崔秀敏, 王秀峰. 蔬菜育苗基质及其研究进展[J]. 天津农业科学, 2001(1): 37-39.

[14] 王育义, 王克安. 蔬菜无土育苗基质的选择[J]. 农业知识, 1999(7): 21-22.

Effects of Different Substrate Formulation on the Growth of Plug Seedlings of Pepper

LIU Lan-hua¹, HUANG Cui-yan², GAI Wei-ling¹, JIANG Wen¹, ZHANG Hong-sheng¹

(1. College of Agriculture and Plant Protection, Qingdao Agricultural University, Qingdao, Shandong 266109; 2. Shandong Jimo No. 1 Secondary Vocational School, Qingdao, Shandong 266200)

Abstract: Under greenhouse conditions, the effects of different substrate formulation on the growth of pepper seedling were studied. The results showed that the ratio of turf to perlite was 3 : 1, the pepper seedling grew with the higher simple indices and complex indices, compared with that cultured with control and other two substrate formulation. And the higher proportion (50%) of perlite caused significantly inhibited on seedling growth of pepper. So the ratio of turf to perlite with 3 : 1 was suggested to be used as the best substitute for plug seedlings of pepper.

Key words: pepper; substrate; plug seedlings; complex indices